

Über die Spätresultate  
nach der Behandlung des Kardiospasmus  
mit dem Starckschen Dilatator

Helmut Frank

1961



Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten  
der Universität München  
Direktor: Professor Dr. A. Herrmann

---

ÜBER DIE SPÄTRESULTATE NACH DER BEHANDLUNG DES  
KARDIOSPASMUS MIT DEM STARCKSCHEN DILATATOR

Inaugural-Dissertation  
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin  
verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät  
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von  
Helmut Frank  
aus  
Nandlstadt/Obb.

1961

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät  
der Universität München

Referent: Priv. Doz. Dr. K. Ungerecht

Korreferent: Prof. Dr. A. Herrmann

Dekan: Prof. Dr. Dr. H. Eyer

Tag der mündlichen Prüfung: 7. Februar 1961



UNI-Druck, München 13, Amalienstraße 85

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                                                   | Seite |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| I. Allgemeiner Teil                                               | 1     |
| Anatomie und Physiologie der Speiseröhre                          | 1     |
| II. Kardiospasmus                                                 | 4     |
| 1. Zur Nomenklatur                                                | 4     |
| 2. Pathologisch anatomische Veränderungen beim<br>Kardiospasmus   | 5     |
| 3. Ätiologie                                                      | 6     |
| 4. Symptomatologie                                                | 8     |
| 5. Diagnose                                                       | 9     |
| 6. Therapie                                                       | 11    |
| III. Spezieller Teil                                              | 16    |
| 1. Die Anwendung des Starckschen Dilatators<br>und seine Gefahren | 16    |
| 2. Spätergebnisse der Dehnungsbehandlung                          | 18    |
| 3. Eigenes Krankengut                                             | 21    |
| 4. Nachuntersuchungsergebnisse                                    | 24    |
| 5. Schlußfolgerungen und Zusammenfassung                          | 39    |
| IV. Anhang                                                        | 42    |
| Literaturverzeichnis                                              | 73    |
| Lebenslauf                                                        | 77    |



## ALLGEMEINER TEIL

### Anatomie und Physiologie der Speiseröhre

Bevor wir mit der eigentlichen Beschreibung des Krankheitsbildes beginnen, seien uns noch einige Bemerkungen über die Anatomie und Physiologie der Speiseröhre gestattet.

Der Verlauf der Speiseröhre ist, abgesehen von einigen geringen Abweichungen, ein geradliniger. Der Ösophagus wird in drei Abschnitte eingeteilt: in die pars cervicalis, die pars thoracica und die pars abdominalis. An dieser Stelle interessiert besonders der letzte Abschnitt, die pars abdominalis. Letztere geht etwa in Höhe des 9. Brustwirbels mit der Kardia in den Magen über. Nach Meinung verschiedener Autoren ist jedoch die Lage der Kardia abhängig von einer Reihe von Faktoren, wie Füllung, Kontraktionszustand, Lage des Magens und Stand des Zwerchfells.

Von wesentlicher Bedeutung für ösophagoskopische Untersuchungen wie auch für die Dehnungsbehandlung ist die Länge und Weite der Speiseröhre. Die Maße, die hauptsächlich an Leichen festgestellt wurden, stimmen bei den einzelnen Autoren meist nicht überein.

| Autoren    | durchschnittlich gefundene Ösophaguslänge: |
|------------|--------------------------------------------|
| Laimer     | 25 - 26 cm                                 |
| Sappéy     | 22 - 25 cm                                 |
| Arnold und |                                            |
| Holstein   | 24 cm                                      |
| Tillaux    | 25 cm                                      |
| Luschka    | 28 cm                                      |
| Schmauser  | 35 cm                                      |

26, 49, 64

Mouton, v. Hacker, Mehnert (26) und andere geben eine durchschnittliche Weite des Ösophagus von 7 - 20 mm an. Dabei ist aber zu berücksichtigen, in welcher Höhe untersucht wird und andererseits sind die gefundenen Maße nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse beim Lebenden zu übertragen, da sie durch Gipsfüllung an Präparaten in situ gewonnen wurden.

Die Weite des Rohres ist nicht gleichmäßig, sondern weist in ihrem Verlauf besonders drei enge Stellen auf, die sog. physiologischen Engen. Die erste wird als Ringknorpelenge bezeichnet, da sie sich in Höhe des Ringknorpels befindet oder aber auch als Ösophagusmund, so benannt nach Killian. Die zweite Enge, die anatomisch bedingt ist durch die Überkreuzung der Speiseröhre von Aorta und linkem Hauptbronchus, liegt im Brustbereich, während die unterste und dritte Enge vom Durchtritt der Speiseröhre durch den Hiatus diaphragmatis bis zur Kardia reicht.

Von praktischer Bedeutung ist die Ausdehnungsfähigkeit des Ösophagus. Das obere Ösophagusende kann nach Mouton und Tillaux (64) bis zu 18 mm gedehnt werden, während die Ausdehnungsfähigkeit der dritten Enge nach Starck bis 22 mm, nach Mouton (64) dagegen bis zu 25 mm möglich ist. An anderen Stellen kann die Dehnung sogar bis zu 35 mm betragen (Starck).

Die Frage nach dem Abschluß von Ösophagus zum Magen und nach dem physiologischen Verhalten der Kardia in Ruhe und während des Schluckaktes hat bis heute noch keine endgültige Klärung gefunden. Seit den Untersuchungen von Fulde (29) über den anatomischen Bau der Kardia wird die dritte physiologische Enge nicht mehr als eine Einheit angesehen, sondern man unterscheidet die Kardia superior, das antrum cardiacum und schließlich die Kardia inferior. Diese drei Sperren werden gebildet von sphinkterähnlich angeordneten Muskelfasern, vom Zwerchfell und der sog. plica cardiaca, die nach dem Prinzip eines Ventils den Rückfluß von Mageninhalt verhindern soll. Eine ähnliche Einteilung nimmt auch Lerche (49) vor, wenn er von dem Kardiagebiet als dem "Gastro-esophageal-segment of expulsion" spricht und mehrere Sperren für den Verschuß der Speiseröhre zum Magen verantwortlich macht. Sauerbruch (26), v. Hacker (33), Nauta (57) u. a. lehnen einen echten Schlußmechanismus der Kardia ab. Nach ihrer Meinung bewerkstelligen verschiedene Faktoren den Schluß der Speiseröhre zum Magen und umgekehrt. Dazu gehören die schiefe Einmündung der Speiseröhre in den Magen, schräge Muskelfaserzüge, die vom Magenfundus auf die Kardia übergreifen, das Zwerchfell und die Schleimhautfalten im Bereich der Einmündung des Ösophagus in den Magen. Als eine zusätzliche Verschußkomponente ist nach Starck (64) der Tonus der Muskulatur anzusehen, auch wenn sein Einfluß nur gering ist. Nicht anerkannt wird ein anatomisch abgrenzbarer Sphinkter (Fulde (29), Lerche (49), Starck (64), Mahlo (52), Hanke (35), Kay (45), Olsen (60) und a.).

Die Meinungen der Autoren über den komplizierten Mechanismus des Öffnens

und Schließens der Kardial während des Schluckaktes weichen stark auseinander. So glaubt v. Mikulicz, daß die ösophageale Drucksteigerung beim Schluckakt für das Öffnen der Kardial verantwortlich sei. Von anderer Seite dagegen wird betont, daß es bei festen Speisen zur Dehnung der Ösophaguswand kommt. Dieser Reiz bewirkt dann reflektorisch die Öffnung der Kardial (Barsony (6)). Dazu kommt noch der beim Schluckakt auf die Gaumenschleimhaut ausgeübte Reiz, der reflektorisch über die Medulla oblongata und den Vagus die Kardial zur Erschlaffung bringt (Goltz).

Wie Versuche von Greving, Cannon und Hofer (26) zeigten, ist für das Zustandekommen eines geregelten Schluckablaufes sinnvolles Zusammenwirken und Koordination von Vagus, Sympathicus und intramuralen Plexus notwendig. Nach kompletter Vagotomie kam es zu einem Kontraktionszustand der Kardial und einem Tonusverlust der Speiseröhrenwand (Greving (26), Meltzer (26), Rieder (63), Knight (46)). Bei der Durchtrennung der Vagusfasern, die das untere Drittel des Ösophagus innervieren, trat nach kurzer Zeit eine Autonomie dieses Abschnittes ein, die dem intramuralen Ganglienapparat zuzuschreiben ist, der zwischen äußerer Längs- und innerer Ringmuskulatur liegt. Knight (46) konnte dann bei seinen Versuchstieren den Kardialverschluß durch die Resektion der sympathischen Fasern beseitigen und die normale Funktion wieder herstellen. Er und auch v. Brücke (10) machen die Fasern, die im Sympathicus verlaufen, sich aber wie parasympathische verhalten, für den Kardialverschluß verantwortlich. Sie konnten zusammen mit Stern und Boehm (64) nachweisen, daß die dilatatorisch wirkenden Fasern des Vagus adrenergisch sind, d. h. sich wie sympathische Nervenfasern verhalten.

## KARDIOSPASMUS

### Zur Nomenklatur

Von Mikulicz gab im Jahre 1882 dem Leiden den Namen "Kardiospasmus". Er vertrat die Ansicht, daß die Kardia im Zustand der Ruhe geöffnet sei, und daß es sich beim Kardiospasmus um einen krampfhaften Verschuß des Mageneingangs handle. Spätere experimentelle Untersuchungen und klinische Beobachtungen anderer Autoren konnten die Theorie von Mikulicz nicht bestätigen, da das Wesen der Krankheit nicht in einem Spasmus der Kardia liegt, schon deshalb nicht, weil ein anatomisch abgrenzbarer Kardiasphinkter nicht nachweisbar ist. Dementsprechend führten die verschiedenen Anschauungen über die Ätiologie und Pathogenese der Krankheit zu den verschiedensten Bezeichnungen.

Hurst (36) sah die Ursache des Kardiaverschlusses in einem Mißverhältnis zwischen der peristaltischen Austreibungskraft des Ösophagus und der Erschlaffung der Kardia. Dieses Nichterschlaffen des "Kardiasphinkters" bezeichnete er als "Achalasie". Von Starck (64) wurde die Bezeichnung "Kardiotonische Ösophagusdilatation" vorgeschlagen, da nach seiner Auffassung der Verschuß der Kardia durch einen Hypertonus bedingt sei. Für eine Beteiligung des Zwerchfells bei der Entstehung des Leidens spricht das von Dahmann (18) für den Kardiospasmus geprägte Synonymon "Hiatospasmus". Ähnliche Hypothesen über die Pathogenese veranlaßten zu der Namensgebung "Phrenospasmus" und "Epikardiospasmus". "Idiopathische Ösophagusdilatation" (Jaffè (64)), "Spindelförmige Erweiterung der Speiseröhre" (Rosenheim (64)) und "Diffuse gleichmäßige Dilatation des Ösophagus" (Ludin (36)) kennzeichnen die Dilatation der Speiseröhre als eine primäre Störung. Wanke (74) spricht von einer "Sklerosis cardiae", da er die Ursache der Kardiastenose in einer sklerotischen Veränderung im Bereich des antrum cardiacum sieht. Trotz des einwandfreien Nachweises, daß es sich bei dieser Speiseröhrenerkrankung um keinen Spasmus im üblichen Sinne handelt, verwendet man weiterhin besonders in der deutschen Literatur den Namen "Kardiospasmus".

### Pathologisch-anatomische Veränderungen beim Kardiospasmus

Der wohl auffallendste und auch häufigste Befund bei den Patienten ist die Dilatation der Speiseröhre. Sie kann dabei die verschiedensten Formen und Größen aufweisen. Am häufigsten tritt im Anfangsstadium der Erkrankung die sog. Spindelform auf, deren größte Weite etwa in der Mitte zwischen Ösophagusmund und Kardia liegt. Im weiteren Verlauf der Krankheit können sich infolge der Insuffizienz und Lähmung der über der Kardiastenose liegenden hypertrophischen Muskelschicht flaschen- oder birnenförmige Erweiterungen ausbilden. Die Ektasie kann aber auch die gesamte Speiseröhre betreffen, so daß diese das Aussehen einer an beiden Enden zugebundenen Wurst bekommt. Häufig sieht man neben der Dilatation eine zusätzliche Verlängerung der Speiseröhre, einen sog. Dolichoösophagus. Durch diese Verlängerungen kommen die verschiedensten Windungen und Schlingelungen zustande, die nicht nur die Dehnung sehr erschweren, sondern auch die Gefahr einer Perforation begünstigen. Selbstverständlich wird bei diesen elongierten und dilatierten Speiseröhren das normale Fassungsvermögen, das zwischen 50 und 150 ccm liegt, um ein Vielfaches überschritten. Die Kapazität eines dilatierten Ösophagus kann bis zu 3 l betragen (Ludin (51)).

Beobachtungen über die Veränderungen der Muskulatur im Kardiagebiet ergaben eine Hypertrophie, die fast ausschließlich die Ringmuskelschicht betraf und die als Folge der verstärkten Muskeltätigkeit anzusehen ist. Andere Autoren (Lerche (49), Schmidt u. a.) dagegen konnten eine ausgesprochene Atrophie der gesamten Ösophagusmuskulatur feststellen.

Wanke und Schüttemeyer (73, 75) entnahmen Gewebe aus der Wand des Ösophagus unmittelbar oberhalb der Kardia und ermittelten in allen Fällen übereinstimmende histologische Befunde im Sinne einer serösen Entzündung. Die Schleimhaut war etwas verdickt, jedoch völlig erhalten, während die Submucosa stark ödematös aufgetrieben erschien. Die Muskularis mucosae war größtenteils vernichtet und die Ring- und Längsmuskelschicht wies zum Teil starke myolytische Zerstörungen auf, mit dazwischenliegender Neubildung eines feinfibrillären Bindegewebes.

Demgegenüber stehen die pathologisch-histologischen Befunde anderer Autoren (Etzel (21), Tonelli, Lanzara (48), Bandmann (4)). Bei ihren Untersuchungen ließen sich in keinem einzigen Fall irgendwelche entzündlichen Erscheinungen nachweisen. Auffallend war, daß die Ganglienzellen im Bereich der Kardia und auch im epikardialen Ösophagus stets verändert waren. Diese Entartungen zeigten alle Formen der Zerstörung und Degeneration bis

zum völligen Zerfall und Nekrose der Zellen. Auch in den Achsenzy lindern der Nervenbündel waren degenerative Veränderungen festzustellen. Bandmann (4) vermiste in allen Fällen eine Muskelhypertrophie sowie eine Degeneration. Auf Grund dieser morphologischen Befunde kann heute wohl als sicher angenommen werden, daß organische Veränderungen im Kardiabereich vorliegen. Inwieweit nun aber serös-entzündliche Vorgänge oder Destruktion des Auerbachschen Plexus, zustande gekommen auf dem Boden einer Entzündung oder angeboren, eine Bedeutung als primäre Ursache des Kardiospasmus haben, bedarf noch einer Klärung.

### Ätiologie des Kardiospasmus

Seit man das Krankheitsbild des Kardiospasmus kennt, ist man bemüht, die Ursachen, die Entstehung und das Wesen der Erkrankung zu ergründen.

Das Vorkommen des sog. Kardiospasmus im Säuglings- und Kindesalter (Schreiber (64), Sauerbruch (26), Starck (64) u. a.) und die oft bis ins früheste Kindesalter zurückreichende Anamnese erwachsener Patienten sprechen wohl für eine Anomalie im Sinne einer angeborenen Schwäche der Ösophagmuskulatur. Verschiedene Autoren (v. Hacker (33), Kay (45), Alvarez (3) u. a.) bringen diese Mißbildung in engeren Zusammenhang mit der Hirschsprungschen Krankheit, dem Megacolon congenitum, da in manchen Fällen ein gleichzeitiges Vorkommen dieser Leiden beobachtet wurde. Man schlug deshalb auch den Namen "kongenitaler Megaösophagus" vor (Bard (64)).

Nach Meinung von Rosenheim und Netter (64) ist die Ursache der Erkrankung eine primäre Atonie der Speiseröhrenwand, die sekundär den Spasmus der Kardia bewirkt, während v. Mikulicz (64), Meltzer (26), Lerche (49) und Guisez (32) die Ursache der Speiseröhrenerweiterung in einem primären Spasmus der Kardia sehen. Dabei können die den Spasmus auslösenden Momente verschiedenster Natur sein. In neuerer Zeit hat aber insbesondere Starck (64) darauf hingewiesen, daß die Spasmen nicht primär sind, sondern daß sie gelegentlich als ein Symptom der Krankheit auftreten können.

Zahlreiche tierexperimentelle Untersuchungen haben ergeben, daß hinsichtlich der Genese des Krankheitsbildes dem Nervus vagus und Sympathicus besondere Bedeutung zukommt. In vielen Fällen führte eine Schädigung oder der Ausfall des Vagus zum Bilde des sog. Kardiospasmus. Knight (46) macht nach dem Ausfall des Vagus das Überwiegen des Sympathicus für den Verschluß der Kardia verantwortlich. Kraus (26) glaubt, daß eine Unterbrechung des normalen Reflexbogens durch eine Vagusläsion zu einer Tonusherabsetzung der Speiseröhren-

wand und zu einer Tonusverstärkung der Kardialia führe. Rieder (63) wiederum fand bei seinen Versuchstieren, bei denen er eine präkardiale Vagusdurchtrennung vornahm, nicht nur einen Verschluss der Kardialia, sondern nach einiger Zeit sogar eine erhebliche Dilatation der Speiseröhre. Starck (64) sieht das Wesen des Verschlusses in einem Hypertonus, der bedingt ist sowohl durch das Fehlen des normalen Öffnungsreflexes, wie auch durch den autonomen Einfluss des Auerbachschen Plexus. Diese Erkenntnisse ergaben ferner, daß die Erweiterung der Speiseröhre nicht allein durch die Retention und Stauung der Speisen hervorgerufen wird, sondern daß die Ektasie des Ösophagus auch auf den Ausfall des Vagus zurückzuführen ist. Die Art der Störungen, die das fein abgestimmte Zusammenspiel der beiden Antagonisten Vagus und Sympathicus beeinflussen, können rein organischer oder funktioneller Natur sein. In letzterem Fall spricht Starck (64) von einer "Organneurose". Psychische Traumata, wie Schreck, Ekel, Furcht können die ursächliche Störung sein, die das Krankheitsbild auslösen. Bei vielen Patienten sind die Zeichen einer allgemein vegetativen Neurose, wie Bradykardie, Dermographismus, übermäßige Schweißsekretion vorhanden (Heyrovsky (39), Hanke (35), Starck (64)). So disponiert kann ein geringer psychischer Schock, eine heftige Gemütsregung die Ursache einer gestörten Funktion sein. Der psychogene Charakter des Leidens wird auch offensichtlich in der Äußerung mancher Patienten: "Mir blieb der Bissen im Halse stecken!" Faulkner (22) hält den Kardiospasmus für die Erkrankung der "Enttäuschten". Er hat das Krankheitsbild noch nie bei einem zufriedenen, ausgeglichenen Menschen gesehen. Andere Autoren (Allison (1), Barret (5), Kay (45)) dagegen sind der Ansicht, daß die psychischen Veränderungen nicht Ursache, sondern eher Folgen der Ösophagusdysfunktion sind. Auf Grund pathologisch-anatomischer Untersuchungen treten besonders Etzel (21), Kay (45) und Cross (15) dafür ein, daß die primäre Ursache des Kardiospasmus in einer lokalen Erkrankung des Auerbachschen Plexus liegt. Der Plexus myentericus ist der Vermittler zwischen dem vegetativen Nervensystem und der Ösophagusmuskulatur; außerdem hält er das Gleichgewicht zwischen den beiden Antagonisten aufrecht. Eine funktionelle oder morphologische Veränderung des Ganglienzellapparates führt demnach zu einer Störung des physiologischen Gleichgewichtes, was einen Kardiospasmus zur Folge hat. Die Destruktion des Auerbachschen Plexus kann auf einer Intoxikation oder nach Etzel (21) auf einer Avitaminose ( $B_1$  - Vitaminmangel) beruhen. Alvarez (3) konnte bei der Hirschsprungschen Krankheit nachweisen, daß die Ganglienzellen des intramuralen Plexus entweder geschädigt waren oder ganz fehlten. Die Parallelität beider Krankheitsbilder veranlaßte ihn zu dem Schluß, daß beim Kardiospasmus die primäre Ursache in einer Störung des Plexus myentericus liegen müsse. Ob es sich dabei um eine kongenitale Agenesie der Ganglienzellen handle, oder ob die

Zellentartung erworben sei, steht nicht endgültig fest.

Auch entzündliche Prozesse der Ösophagusschleimhaut werden von verschiedenen Autoren (Frey (26), Rössler (26), Wanke (74), Schüttemeyer (66)) als ein wesentliches ätiologisches Moment für den sog. Kardiospasmus angesehen.

### Symptomatologie des Kardiospasmus

Den Kardiospasmus hielt man noch vor einigen Jahrzehnten für eine seltene Ösophaguserkrankung. Durch die im Laufe der Zeit wesentlich verbesserten diagnostischen Hilfsmittel, wie das Röntgenverfahren und die Ösophagoskopie, stieg die Zahl der mitgeteilten Fälle ständig an. Nach Terracol (68) rangiert er heute an zweiter Stelle aller Ösophaguskrankheiten. Männer sind dabei etwas häufiger betroffen als Frauen. Der Schwerpunkt des Krankheitsbeginns liegt zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr. Allerdings kann man Kardiospasmfälle im Säuglings- und Kindesalter (Cuy pers (17)) wie auch im Greisenalter beobachten.

Im Anfangsstadium der Erkrankung kann Husten während und unmittelbar nach dem Essen das einzige auffällige Symptom sein. Dazu gesellen sich im weiteren Verlauf übermäßige Schleimsekretion, Druck hinter dem Sternum und ein Völlegefühl, bis dann plötzlich die ersten Schluckbeschwerden auftreten. Der Patient hat das deutliche Gefühl, daß sich die Speisen stauen. Durch die fortschreitende Dilatation des Ösophagus sammeln sich immer mehr Ingesta in der Speiseröhre an und erzeugen durch ihren Druck auf Nerven und Gefäße beim Patienten Angstgefühle, Schweißausbrüche und Atemnot. Daneben bestehen starke retrosternale Schmerzen, die, wie Boehm röntgenologisch feststellen konnte, durch krampfartige Kontraktionen der Ösophagusmuskulatur zustandekommen.

Um diesen Zustand zu mildern, haben sich die Patienten eigene Kunstgriffe angeeignet. Mehrmaliges Luftschlucken nach jedem Bissen, Trinken von Wasser, oder das Drücken mit beiden Händen auf den Thorax schafft oft eine große Erleichterung. Andere wiederum wenden den Valsava-Versuch an, indem sie nach tiefer Inspiration bei geschlossener Stimmritze auszuatmen versuchen und somit durch Erhöhung des intrathorahalen Druckes den Kardiaverschluß überwinden. Manche Patienten stehen während der Mahlzeit nach einigen Bissen auf und laufen solange im Zimmer umher, bis sie das Gefühl haben, "als ob eine Klappe aufgehe und den Weg in den Magen freigebe".

Im fortgeschrittenen Stadium kommt es fast immer zum Erbrechen unverdauter Speisen. Tritt dieses Regurgitieren nachts auf, so können durch Aspiration von Speiseresten lebensbedrohliche Komplikationen eintreten. Neben dieser zunehmenden Verschlechterung treten immer wieder beschwerdefreie Intervalle auf, in denen sich die Patienten oft erstaunlich schnell und gut erholen. Das Körpergewicht, das meist stark reduziert ist, kann in dieser Zeit wieder die Norm erreichen. Auslösend für diese Schübe sind psychische Insulte mannigfacher Art. Aufregungen, Streitigkeiten, häusliche Sorgen und beruflicher Ärger tragen zu dieser Verschlechterung bei. Die seelische und körperliche Verfassung des Patienten verschlimmern sich ständig. Erstaunlicherweise besteht hinsichtlich der Gleitbarkeit und Verträglichkeit der Speisen kein Unterschied zwischen flüssiger und fester Nahrung. Oft passieren sogar feste Nahrungsmittel besser als flüssige.

### Diagnose des Kardiospasmus

In vielen Fällen ermöglicht bereits eine gute Anamnese die Diagnose. Trotzdem wird man niemals auf die Röntgenuntersuchung und die Ösophagoskopie verzichten.

Äußern die Patienten Schluckbeschwerden, die bereits 3 Jahre und länger bestehen, so ist in erster Linie an einen Kardiospasmus zu denken. Dafür spricht auch das Vorhandensein und Auftreten von Beschwerden bei psychischen Belastungen. Ebenso sind Äußerungen über Schmerzen, unabhängig von der Nahrungsaufnahme und der Konsistenz der Speisen charakteristisch für das Vorliegen eines Kardiospasmus.

Als ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel wird die Sondierung mit dem Magenschlauch angesehen. Unter Bougierung entleeren sich die in der Speiseröhre stagnierten und zum Teil schon zersetzten Speisen und nach einigem Abwarten und anfänglichem Stop an der Kardia, gelangt der Schlauch entweder von selbst oder nach leichtem Druck in den Magen. Aus der Menge der regurgitierten Speisereste kann man einerseits auf den Grad der Dilatation schließen, und andererseits ergibt die chemische Untersuchung der erbrochenen Speisemassen eine weitere Bestätigung der Diagnose. Die Speiseröhre enthält unverdaute Speisen, die mit viel Schleim vermischt eine alkalische Reaktion zeigen, da normalerweise keinerlei Salzsäure vorhanden ist.

Die Perkussion und Auskultation spielen heute hinsichtlich der Diagnose keine große Rolle mehr. Nur bei sehr starker diffuser Erweiterung der Speiseröhre erhält man beiderseits der Wirbelsäule perkutorisch eine Dämpfung. Die Auskul-

tation ergibt ein unterbrochenes Schluckgeräusch, das erst nach einiger Zeit oder nach Leerschlucken des Untersuchenden verzögert zu hören ist. Unentbehrlich dagegen sind die Röntgenuntersuchung und die Ösophagoskopie.

Das Röntgenverfahren klärt uns über den Verlauf und die Form der Speiseröhre, wie auch über die Lage der Kardia auf. Der Kontrastbrei passiert ungehindert die Speiseröhre bis zum Mageneingang. Im Röntgenbild zeigt das Schattenband im Bereich der Kardia ein kardiawärts meist konisch zulaufendes Ende, wobei man oftmals einen in den Magen sich fortsetzenden filiformen Kontrastschatten sehen kann. Der Bariumbrei ist oft stundenlang im Ösophagus nachzuweisen.

Um ein zutreffendes Bild von den Schleimhautverhältnissen zu bekommen, ist es wichtig, die Speiseröhre vorher zu spülen und die Speisereste abzusaugen; denn das gleichmäßige, nicht unterbrochene Faltenrelief ist differentialdiagnostisch von größter Bedeutung.

Ösophagoskopisch zeigt die vorher ausgespülte Speiseröhre im Bereich der Kardia einen spastischen Verschluss, wobei die Schleimhautfalten trichterförmig in der Mitte zusammenlaufen und den Durchtritt des Ösophagoscops in den Magen erschweren. Die Schleimhaut ist entweder blaß und matt gefärbt oder infolge einer Ösophagitis mehr oder weniger gerötet und gequollen.

Die Differentialdiagnose richtet sich in erster Linie gegen das Kardiocarcinom. Gegen eine idiopathische Ösophagusdilatation spricht ein hohes Alter des Patienten und eine kürzere Vorgeschichte. Allerdings sind auch Fälle bekannt, bei denen ein Carcinom vorlag, obgleich das Alter der Patienten unter 30 Jahren lag (Jackson (43)). Im Gegensatz zu Kardiospasmuspatienten geben Carcinomkranke besonders bei festen Speisen Schmerzen an, während flüssige Kost, wenigstens bei beginnendem Carcinom das Schlucken erleichtert. Ferner sollte man im Zweifelsfalle niemals versäumen, den Stuhl auf occultes Blut zu untersuchen.

Aufschlußreich ist die Röntgenuntersuchung. Bereits im Frühstadium zeigt sich eine Zerstörung des Schleimhautreliefs, und später beweisen die unregelmäßigen, wie ausgefranst erscheinenden Konturen das Vorhandensein eines Carcinoms im Gegensatz zu dem normalen Schleimhautrelief und glatten Konturen beim Kardiospasmus. Aber nicht nur die normale Schleimhaut der Speiseröhre oberhalb der Kardia, sondern auch die Darstellung der normalen Faltenbildung am Magenforix ermöglicht erst den Ausschluß einer Geschwulst. Bei Stenosen im Kardiabereich fehlt gewöhnlich die Magenblase.

Daneben vermittelt der ösophagoskopische Befund wertvolle Auskünfte, da eine

direkte Betrachtung der Schleimhaut und Kardialia möglich ist und pathologische Veränderungen, besonders bei fortgeschrittenen Carcinomfällen, einwandfrei diagnostiziert werden können.

Bei Verdacht auf ein Carcinom, das weder röntgenologisch noch ösophagoskopisch sicher zu diagnostizieren ist, muß immer eine Probeexcision gemacht werden.

Differentialdiagnostisch kommen neben dem Ösophaguscarcinom noch einige andere organische Stenosen in Frage, die jedoch mit dem Röntgenverfahren, eventuell auch mit der Ösophagoskopie ohne Schwierigkeiten gegenüber dem Kardiospasmus abzugrenzen sind. Dazu gehören die tiefsitzenden Divertikel des unteren Ösophagusabschnittes, Verätzungsstrikturen und diffuse Spasmen der Speiseröhre. Seltener Ursachen, die zu Stenosen führen können, sind chronische spezifische Entzündungen, wie Tuberculose und Lues. Mitunter sind auch Kompressionen von außen in Betracht zu ziehen.

### Therapie des Kardiospasmus

Entsprechend der Vielzahl der Anschauungen über die Ätiologie des Leidens sind die Vorschläge zur Therapie zahlreich. Viele Autoren halten das Stadium der Erkrankung maßgebend für die Art der Behandlung. Es geht der Streit darüber, ob konservative oder operative Behandlung. Die Wahl der Therapie richtet sich einerseits nach der kausalen Genese der Erkrankung und andererseits nach den erzielten Resultaten.

Wenn auch die Ergebnisse, welche die medikamentöse und psychotherapeutische Behandlung ergeben, im Verhältnis zur Dehnungsbehandlung und operativen Eingriffen relativ ungünstig sind, so sollte man trotzdem zuerst einen Versuch mit konservativen Mitteln machen, bevor man sich zu einer der letztgenannten Methoden entschließt, da diese ohne Zweifel an Patienten und Arzt größere Anforderungen stellen.

Zur konservativen Therapie gehören neben der Verabreichung von Medikamenten eine Regelung der Diät und Spülungen des Ösophagus, um so mechanische, thermische und chemische Reize auszuschalten. Manche Autoren bevorzugen, um den Ösophagus ruhigzustellen, eine Ernährung mittels Magen- oder Jejunalsonde für 2 - 3 Wochen (Hoff (41)).

Die medikamentöse Therapie des sog. Kardiospasmus beschränkt sich im großen und ganzen auf Mittel, die das autonome Nervensystem beeinflussen. In Frage kommt die Anwendung von Parasympathicolitica oder die von Sympathomimetica. In der Gruppe der Parasympathicolitica steht an erster Stelle

das Atropin, dessen Wirkweise auf den Magen-Darmtraktus antispastisch ist und somit seine Anwendung als zweckmäßig erscheinen läßt. Die Erfolge, die damit erzielt wurden, sind jedoch nicht sehr überzeugend, da meist nur eine kurzfristige Besserung der Schluckbeschwerden eintrat und die Häufigkeit der Rezidive zu einer wirksamen Therapie zwingt. An Stelle von Atropin werden häufig auch Papaverin, Eumytrin und Eupaverin oder auch Kombinationen dieser Präparate verabreicht, ohne daß dabei mehr als eine vorübergehende Besserung beobachtet werden konnte.

Berchtold (7) schlägt die Anwendung der ganglienblockierenden Mittel Banthine und das stärkere Probanthin vor. Auch das Buscopan, das ähnlich dem Banthin vor allem cholinergische, atropinähnliche Wirkungen besitzt, wird häufig zu palliativen Zwecken verwendet.

Die Ergebnisse mit sympathicomimetischen Mitteln, wie Adrenalin oder Sympatol sind keineswegs besser. Boehm (8) konnte mit regelmäßigen Gaben von Suprarenin (subcutan 1/2 - 1 ccm 1%) eine kurzfristige Öffnung der Kardialia bewirken. Ein Nachteil des Suprarenins ist eine Tachykardie und die starke Belastung des Kreislaufs, die eine längere Anwendung dieses Mittels verbieten.

Da das Krankheitsbild des Kardiospasmus erwiesenermaßen durch psychische Momente verschiedenster Art ausgelöst wird, ist man berechtigt, bei dem Leiden auch die Psychotherapie anzuwenden (Boehm (8), Seitzer (64), Hoff (41) u. a.). Besonders Boehm (8) tritt auf Grund seiner Heilerfolge für eine psychotherapeutische Behandlung in Form von Hypnose und Suggestion ein. Er und andere Autoren sind sogar der Meinung, daß die mechanische Sprengung der Kardialia nicht als solche den Patienten heilt, sondern daß die Angst vor einer Wiederholung der schmerzhaften Dehnung die rein psychische Erkrankung beseitigt.

Die Erfolge einer psychotherapeutischen Behandlung sind zum Teil sehr widersprechend und umstritten. Es werden Dauerheilungen beobachtet, während die Mißerfolge oder nur kurzen Erleichterungen bei den behandelten Patienten die Zahl der geheilten Fälle bei weitem übertreffen. Dies mag wohl daran liegen, daß psychische Traumata anamnestisch oft nicht mehr zu eruieren sind und daß die Ursache der Erkrankung eben doch auch anderer Art sein kann.

Zur unblutigen Behandlung des sog. Kardiospasmus zählt neben der medikamentösen und psychotherapeutischen die Dehnungsbehandlung. Die Dilatationsbehandlung, die heute als die Methode der Wahl angesehen wird, ist im Vergleich zur medikamentösen Therapie wirkungsvoller, da die funktionelle Ur-

sache des Leidens, die Obstruktion im Bereich des abdominellen Ösophagusabschnittes direkt beeinflußt wird. Der Einwand, daß bei dieser Behandlungsart gegenüber operativen Eingriffen "blind" vorgegangen werden muß und damit besonders die Gefahr der Perforation des Ösophagus gegeben ist, wird durch die relative Ungefährlichkeit bei genauer Handhabung des Instrumentariums und durch die Möglichkeit, mit wenig Aufwand den Patienten sogar ambulant und wiederholt behandeln zu können, widerlegt. Außerdem sprechen die Ergebnisse der Behandlung für diese Methode.

Die mechanische Erweiterung der verengten Stelle erfolgt mit Balloninstrumenten oder Metaldilatoren. Schreiber (64), Strauß (26), Gottstein (26), Mosher (56), Plummer (64) u. a. gaben solche Balloninstrumente an. Das Prinzip der Dehnung mit diesen Instrumenten beruht darauf, daß das dilatierende Ende der Sonde, nachdem es an die verengte Stelle des Ösophagus zu liegen gekommen ist, durch Luft- oder Wasserdruck gedehnt wird. Der Nachteil dieser Instrumente besteht darin, daß der Ballon nicht plötzlich gefüllt werden kann und somit nur eine allmähliche Dehnung des verengten Bezirkes erreicht wird. Außerdem kann der Ballon leicht abrutschen.

Metaldilatoren haben Starck (64), Brünings (11), Lerche (49) u. a. entwickelt. Hier wird das Schlauchsystem durch Metallstäbe ersetzt, an deren distalen Ende zwei oder mehr Metallspangen angebracht sind, die durch einen Handgriff nach Belieben mehr oder weniger plötzlich gespreizt werden können. Eine genaue Ausführung über die Anwendung der Starckschen Sonde und über die Resultate der Dilatationsbehandlung werden wir später anschließen.

Die Entscheidung darüber, ob die Indikation für eine chirurgisch-operative Behandlung des sog. Kardiospasmus gegeben ist, ist nach einem großen Teil der Autoren vom Stadium der Erkrankung abhängig, da ein stark erweiterter, elongierter und geschlängelter Ösophagus von vornherein eine Dehnungsbehandlung ausschließt. Außerdem wird dann ein operatives Vorgehen befürwortet, wenn trotz wiederholter Dehnungsversuche kein Erfolg erzielt werden konnte. Nach Imdahl (42) entscheidet die Anamnese des einzelnen Patienten, ob Operation oder Dehnungsbehandlung.

V. Mikulicz (26) nahm 1904 zum erstenmal einen Eingriff an der Kardia vor. Nach einer Gastrostomie führte er eine blutige Dehnung der Kardia durch Spreizen mit einer Kornzange aus, die zum Schutz der Schleimhaut mit Gummidrains überzogen war. Die Behandlungsergebnisse waren relativ gut. Wilms (64) tritt ebenfalls für die blutige Dehnung der Kardia ein. Zur Dilatierung benutzt er statt einer Kornzange zwei Finger.

Unter allen chirurgischen Eingriffen an der Kardia wird heute die 1913 von Heller (38) angegebene Kardiomyotomie als die Methode der Wahl angesehen. Sie entspricht im Prinzip der Pylorotomie beim Säugling. Neben dem abdominalen Weg wird heute von Olsen (60), Allison (1) u. a. auch der transthorakale Zugang empfohlen. Der abdominale Teil des Ösophagus wird von seinen Bindungen mit dem Zwerchfell befreit und in die Bauchhöhle herabgezogen. Dann folgt die longitudinale Durchtrennung der Längs- und Ringmuskulatur des unteren Ösophagus unter Schonung der Mucosa. Der Längsschnitt beträgt etwa 8 - 10 cm. Die extramucöse Myotomie, ursprünglich nur an der Vorderseite des Ösophagus vorgenommen, wird auf Empfehlung einiger Autoren und seit kurzem auch von Heller (38) selbst gleichzeitig an der Rückseite des Ösophagus gemacht, um die Resultate zu verbessern,

Payr (61) veröffentlichte 1929 die Resultate von 59 nach der Hellerschen Myotomie operierten Fällen und fand dabei 76,3 % Heilungen und Besserungen, während die Mortalität 6,7 % betrug. 1956 erfaßte Berchtold (7) insgesamt 215 Fälle, von denen 82,8 % ein gutes Resultat aufwiesen und nur 3,3 % post operationem ad exitum kamen. Die Sterblichkeit bei der Hellerschen Myotomie ging also seit der Zusammenstellung von Payr bis heute um 50 % zurück.

Etwa zur gleichen Zeit wie Heller (38) veröffentlichte Heyrovsky (39) seine Methode, die Ösophago-Gastrostomie, welche entweder abdominal oder nach Sauerbruch (26) auch transthorakal ausgeführt werden kann. Nach Eröffnung der Bauchhöhle und Lösung des unteren Ösophagussegmentes vom Zwerchfell wird der Ösophagus genügend weit nach unten gezogen und zwischen erweitertem Ösophagusteil und Magenfundus eine Anastomose hergestellt.

Die in der Literatur bekanntgegebenen Ergebnisse der Fälle, die nach Heyrovsky (39) operiert wurden, sind überaus günstig, während bei den Patienten, die nach der Modifikation von Sauerbruch (26) operiert wurden, nicht diese Erfolge zu verzeichnen waren.

Eine große Gefahr sieht Wildegans (79) bei der Anastomosoperation nach Sauerbruch-Frey (26) darin, daß es häufig zum Rückfluß von Mageninhalt in den Ösophagus kommt, was zur Refluxösophagitis und zu peptischen Ulcerationen führen kann. Als eine der gefürchtetsten Komplikationen kommt noch die Nahtinsuffizienz hinzu (Wachs (70), Fromme (28) u. a.). Die meisten Fälle haben einen tödlichen Ausgang. Förderlich für das Zustandekommen einer solchen Nahtinsuffizienz soll nach Kirschner (26) das Fehlen der Ösophagusserosa sein.

Zu den operativen Techniken, die heute noch angewandt werden, gehört die von Marwende (53) 1910 beschriebene und von Wendel (77) zum ersten Mal durchgeführte Kardioplastik. Bei diesem Verfahren kann ebenfalls abdominal oder transthoracal vorgegangen werden. Die Plastik besteht darin, die Wand der verengten Kardia der Länge nach zu incidieren und anschließend wieder quer zu vernähen. Die Spätergebnisse dieser Operation sind im Gegensatz zu den vorher beschriebenen Eingriffen relativ ungünstig, da besonders häufig Refluxösophagitiden festgestellt werden konnten, die dann sekundär zu Ulcera der Speiseröhre und bisweilen zu einer hypochromen Anämie führen können (Ochsner (59), Allison (1), Berchtold (7)). Dies mag der Grund dafür sein, daß die Plastik heute nur noch als Notoperation angesehen wird (Fromme (28)).

Die radikalste der operativen Behandlungsmethoden ist wohl die von Wangensteen (72) empfohlene Resektion der Kardia, bei der eine gleichzeitige Teilresektion des Magens vorgenommen wird, um einmal die Stenose zu beseitigen und durch die partielle Magenresektion den Großteil des säureproduzierenden Magens auszuschalten. Letzteres dient dem Zweck, eine postoperative Refluxösophagitis zu verhindern. Eine gleichzeitige Entfernung der beiden Nervi vagi wird als wünschenswert erachtet. Die Behandlungsergebnisse, die in der amerikanischen Literatur mitgeteilt wurden, sind relativ gut.

Nach der Theorie, daß das Krankheitsbild des Kardiospasmus auf einer Störung des harmonischen Gleichgewichtes zwischen Vagus und Sympathicus beruhe, und daß es nach Ausschalten des Vagus zum Überwiegen der sympathischen Innervation komme, veranlaßte Knight (46), das Leiden durch Resektion der sympathischen Fasern zu heilen. Und zwar resezierte Knight (46) die Arteria und Vena gastrica sinistra, die den größten Teil der sympathischen Nervenfasern mit sich führen und auf diesem Weg den abdominalen Teil des Ösophagus innervieren. Die Resultate, die damit erzielt wurden, sind jedoch trotz einer vorübergehenden Besserung bzw. Beschwerdefreiheit unbefriedigend; dies führte dazu, daß das Knightsche Verfahren wenig Nachahmung fand und höchstens als ein ergänzender Eingriff akzeptiert wurde.

Diese hier beschriebenen therapeutischen Verfahren zur Behandlung des sog. Kardiospasmus beanspruchen nicht vollständig zu sein. Es sollen nur die gebräuchlichsten und erfolgreichsten Methoden erwähnt werden, um einen Vergleich mit Resultaten der Behandlung mittels Starckscher Sonde anstellen zu können.

## SPEZIELLER TEIL

### Die Anwendung des Starckschen Dilatators und seine Gefahren

Der Starcksche Dilatator hat gegenüber anderen Metaldilatatoren den Vorteil, daß der Schaft nicht völlig starr, sondern relativ elastisch und dünn ist. Am dilatatierenden Teil des Instrumentes sind vier Metallspangen mit einer Länge von 6 cm angebracht, die bei maximaler Spreizung einen Umfang von 12 cm erreichen. Zum Schutze der Schleimhaut sind die Metallspangen mit Gummi überzogen. Die Spreizung des Dilatators erfolgt durch einen Handgriff, der sich am freien Ende des Dilatators befindet. Um das Auffinden der Kardia zu erleichtern, hat Starck (64) die sog. Pfadfinder angegeben. Es handelt sich dabei um mehr oder weniger lange flexible Schlauchstücke, die entweder mit Quecksilber oder Schrotkörnern angefüllt sind und an das distale Ende des Dilatators angeschraubt werden. Starck (64) selbst verwendet für bestimmte Fälle auch Divertikelansätze.

Die Einführung des Dilatators erfolgt im Sitzen und mit zurückgebeugtem Kopf. Wichtig ist dabei die richtige Lage des dilatatierenden Teiles in der Kardia, die zweckmäßig hinter dem Röntgenschild geprüft wird. Bei richtiger Lage wird die Spreizung des Dilatators plötzlich und mit ganzer Kraft durchgeführt. Es wird dabei einmal oder auch mehrmals gespreizt. Starck (64) betätigt den Dilatator auch noch ein paarmal, während er das Instrument wieder hochzieht. Der Schmerz, den die Patienten bei der Dehnung empfinden, kann entweder sehr gering und kurz, aber auch heftig sein, was prognostisch von größter Bedeutung ist. Und zwar kann die Kardia, ähnlich wie ein elastischer Gummiring, der Spreizung nachgeben und überdehnt werden. Solche Patienten fühlen meist keinen Schmerz. Die Beobachtung zeigt, daß solche Fälle besonders gern zu Rezidiven neigen. Andererseits kann der Dehnung ein mehr oder weniger starker Widerstand entgegengesetzt werden, der dann plötzlich unter Schmerzüßerung der Patienten nachgibt, als ob ein Gummiring reißt. Der Dilatator kann nun mehrere Male hintereinander maximal gedehnt werden. Diese sind dann die prognostisch günstigeren Fälle. Starck (64) nimmt an, daß dabei ein starker momentaner Hypertonus der Kardia die Einreißung des Muskelrings fördert. Nach erfolgter Dehnung kann der Patient ohne Einschränkung alles essen und trinken. Es erscheint allerdings von Vorteil, wenn der Patient gewisse Speisen noch vermeidet, um der Gefahr von Rezidiven durch erneute Reizsetzung vorzubeugen.

Es ist häufig zu beobachten, daß eine einmalige Dehnung nicht immer zum erwünschten Ziele führt, sondern daß nach einigen Tagen oder Wochen eine er-

neute Dehnung vorgenommen werden muß, um zu einem guten Ergebnis zu gelangen. Starck begnügt sich auch bei solchen Patienten, die sofort beschwerdefrei sind, nicht mit einer einmaligen Dehnung, sondern führt auch hier den Dilatator noch zweimal ein. Ganz besonderen Wert legt er auf das Selbstbougieren nach der Dehnungsbehandlung.

Da das Auftreten des Kardiospasmus nicht auf eine bestimmte Altersstufe begrenzt ist, sondern vom Säuglings- bis zum Greisenalter beobachtet werden kann, erhebt sich die berechnigte Frage, ob auch in diesen Extremfällen eine Dilatationsbehandlung indiziert ist. Von mehreren Autoren (Starck (64), Cuypers (17), Schütz u. a.) wird über die Dilatationsbehandlung des Kardiospasmus im Kleinkindalter berichtet, ohne daß dabei irgendwelche Komplikationen eingetreten wären. Manche Autoren benutzen bei der Dilatationsbehandlung einen den Größenverhältnissen des kindlichen Ösophagus angepaßten Dilatator, während Starck (64) selbst bei Kindern die Sonde für Erwachsene ohne Schaden anwendet. Auch das oft hohe Alter der Patienten schließt keineswegs eine Dilatationsbehandlung aus, vorausgesetzt, daß es der Allgemeinzustand des Patienten erlaubt. Die Dilatationsbehandlung ist jedoch nicht immer ohne Schwierigkeiten durchzuführen. So können besonders Wirbelsäulenanomalien im Bereich der Hals- und Brustwirbelsäule die Einführung des Dilatators sehr erschweren oder sogar unmöglich machen. Die häufigste Ursache für das Mißlingen der unblutigen Dehnung sind starke Erweiterung und Elongation des Ösophagus. Sie können das Auffinden der verengten Kardial mit Sondeninstrumenten und eine Dilatation verhindern. Als wirksame Therapie bei solchen Fällen wird meist ein operativer Eingriff empfohlen.

Eine andere Methode zur Behandlung gibt Starck (64) an. Er läßt den Patienten einen Faden mit daran befestigter Silberkugel schlucken. Sobald sich die Kugel im Magen befindet, was man durch das Röntgenbild feststellen kann, wird eine Magenfistel angelegt und die Kugel herausgezogen. Nach Abschneiden der Kugel wird der Dilatator an den Faden gebunden und retrograd zur Kardial gezogen. Diese Methode der blutigen Dehnung sollte aber nur dann angewandt werden, wenn es unter keinen Umständen gelingt, den Dilatator von oben her einzuführen.

Daß die Dilatationsbehandlung mit der Starckschen Sonde einen nicht ungefährlichen Eingriff darstellt, zeigen die in der Literatur beschriebenen Komplikationen, die im Verlauf der Dehnung auftreten und mitunter zum Tode führen. Die Voraussetzung für die Verhütung von Komplikationen ist eine besondere Vorsicht beim Einführen des Dilatators. Es gehört zu den selbstverständlichen Vorsichtsmaßnahmen, daß vor der Behandlung nicht nur der Abstand von der Zahnreihe

bis zum verengten Teil der Kardialamplator mit einem Heftpflasterstreifen markiert wird, sondern daß auch der Dilator hinter dem Röntgenschild eingeführt wird. Um die Perforationsgefahr noch weiter herabzusetzen, wird von amerikanischer Seite (Allison (1)) die endoskopische Einführung des Dilators empfohlen. Als weitere Sicherheitsmaßnahme wird die von Starck (64) zur retrograden Dehnung der Kardial angewandte Fadenmethode besonders hervorgehoben. Man läßt den Patienten etwa 3 - 4 Tage vor der Behandlung einen ca. 6 m langen Faden schlucken, an dessen distalem Ende eine Kugel befestigt ist. Sobald man sicher ist, daß der Faden im Darm fest verankert ist, wird der Dilator über den gespannten Faden zur Kardial geführt. Um zu verhindern, daß sich der Faden innerhalb des Ösophagus umschlägt oder Knoten bildet, wird vorgeschlagen, solange mit der Einführung des Dehnungsinstrumentes zu warten, bis der Faden den Magen-Darmtraktus passiert hat (Loebell (50), Olsen (60)). Mit diesen Methoden soll vor allem die gefährlichste Komplikation, die Perforation des Ösophagus vermieden werden.

Trotz größter Vorsicht sind jedoch von verschiedenen Seiten Ösophagusrupturen bei der Kardialdilatation mit zum Teil tödlichem Ausgang bekannt geworden (Gertz (30), Olsen (60), Mayde (55), Kaufmann u. a.). Ob es sich dabei um Ösophagusverletzungen handelt, die durch unvorsichtiges Einführen des Dilators gesetzt wurden, oder ob die Einrisse der an und für sich sehr elastischen Ösophagusschleimhaut bei der Spreizung der Kardial zustande kamen, läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen.

Neben diesen gefährlichen Ösophagusperforationen sind im Anschluß an die Kardiasprengung Blutungen, Aspirationspneumonien und media stinale Reizerscheinungen beobachtet worden, die jedoch bei entsprechender Behandlung ohne große Bedeutung sind. Ebenso klingen die geringen Temperatursteigerungen, die häufig kurz nach der Dehnung auftreten, meist bald wieder ab.

### Spätergebnisse der Dehnungsbehandlung

In den Veröffentlichungen des in- und ausländischen Schrifttums nimmt die Dehnungsbehandlung die erste Stelle ein und wird als die Methode der Wahl für die Behandlung des Kardiaspasmus angesehen. Dafür sprechen insbesondere die durch Nachuntersuchungen festgestellten Spätergebnisse bei den Patienten, die mit den verschiedenen Modifikationen eines Dilationsinstrumentes behandelt wurden. Das wohl größte Krankengut von Kardiaspasmuspatienten gibt Starck (64) in seiner Klinik mit ca. 1700 Patienten an, von denen nur ein geringer Prozentsatz auf die Dilationsbehandlung ungenügend ansprach.

Eine große Übersicht über die Spätergebnisse von 452 nachuntersuchten Kardiospasmuspatienten wurde 1951 von Olsen (60) und Mitarbeitern aus der Mayo-klinik veröffentlicht. Sämtliche Patienten wurden mit dem "hydrostatic dilator" nach Plummer (64) behandelt. Da es sich aber bei dieser Methode ebenso wie bei der nach Starck (64) im wesentlichen um eine mechanische Sprengung des Kardiarings handelt, halten wir es für angebracht, an dieser Stelle die Resultate dieses umfangreichen Krankenmaterials zu erwähnen. Nach einer einzigen Behandlungsserie, bei der im Durchschnitt jeder Patient 1,67 mal gedehnt wurde, konnte bei 60 % ein gutes Ergebnis festgestellt werden. Von den restlichen 40 % brachte eine erneute Dehnung eine weitere Verbesserung, so daß im Endergebnis von den 452 nachuntersuchten Fällen nach ein- oder mehrmaliger Dehnung 75 % beschwerdefrei oder wesentlich gebessert waren, während der Rest mehr oder weniger starke Rezidive aufwies. Insgesamt wurden 555 Patienten der Dilatationsbehandlung unterzogen. Dabei traten 24 Komplikationen ein, nämlich 6 Aspirationspneumonien, 7 Blutungen und 10 Ösophagusperforationen. In zwei Fällen kam es im Anschluß an die Ösophagusruptur zu einer tödlich verlaufenden Mediastinitis. Es ergibt sich eine Mortalität von 0,36 %.

Aus der Hals-, Nasen- und Ohrenabteilung des Rigshospitals von Kopenhagen berichten Gertz (30) und Mitarbeiter über 38 Patienten, die mit dem Starck-(64) schen Dilator behandelt wurden. Mit Ausnahme eines Falles, der eine kardianahe Perforation an der kleinen Magenkurvatur hatte, traten keine Komplikationen auf. Die Zeitspanne bis zur Nachuntersuchung betrug 1 - 16 Jahre und ergab bei 24 Patienten ein gutes bis befriedigendes Ergebnis, während 7 Patienten unverändert geblieben waren. Bei einigen der nachuntersuchten Patienten konnte eine zusätzliche Röntgenuntersuchung vorgenommen werden, deren Befund jedoch keine Parallelität mit dem funktionellen Ergebnis zeigte.

Hervorragende Ergebnisse der Dilatationsbehandlung werden von Crump (16) angegeben, der bei einer durchschnittlichen Nachuntersuchungszeit von 3,8 Jahren in 59 von 72 Fällen nach einem Dehnungsversuch wesentliche und genügende Besserung feststellte. 6 weitere Patienten, bei denen die erste Dehnung keinen Erfolg brachte, waren nach einer zweiten Sprengung ohne Beschwerden und 4 Patienten konnten schließlich durch eine dritte Dilatation gebessert werden. Bei den restlichen 3 Patienten brachten auch mehrere Dehnungsversuche keine entscheidende Besserung. Die Nachuntersuchung zeigte, daß keinerlei Beziehung zwischen dem Stadium der Erkrankung und dem Resultat einer erfolgreichen Behandlung bestand, und ferner, daß bei den Patienten, die völlig symptomlos waren, motorische Dysfunktionen in den unteren zwei Dritteln des Ösophagus auch nach Behandlung vorhanden waren.

Über 78 Kardiospasmuspatienten berichtet Eisold (20) aus der Chir. Klinik des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt. Dabei mißlang bei 8 Patienten die Einführung des Starckschen Dilatators infolge hochgradiger Elongation und Erweiterung der Speiseröhre. Die Nachuntersuchung konnte in 40 Fällen durchgeführt werden und ergab, daß bei 13 Patienten eine einmalige Dehnungsbehandlung genügte, um Beschwerdefreiheit zu erzielen. 2 dieser 13 Patienten sind seit 17 Jahren völlig beschwerdefrei. Bei weiteren 18 Patienten konnte nach wiederholter Dehnung eine relative Besserung erreicht werden. Darunter befindet sich 1 Patient, der erst nach der 6. Dehnung seit 1939 bis 1956 ohne jegliche Beschwerden ist. Dieser Fall spricht dafür, daß eine erfolglose Dilatationsbehandlung oder Rezidivbildung keine Kontraindikation für die Wiederholung des Eingriffs darstellt, und daß eine mehrfache Spreizung der Kar ohne Schaden für den Patienten durchgeführt werden kann. In 9 von 40 Fällen war allerdings auch nach wiederholten Dehnungsversuchen keine Besserung des Leidens festzustellen. In der nun folgenden Tabelle möchte ich die Behandlungsergebnisse verschiedener Autoren zusammenfassen. Mit Ausnahme von Wagemann (71), der bei 68,2 % seiner nachuntersuchten Fälle im Zeitraum von 3 Monaten bis 4,5 Jahren mehr oder weniger starke Rezidive angibt, sind die erzielten Erfolge fast gleichmäßig gut. Die Behandlungsergebnisse in Gruppe kennzeichnen die Fälle, die nach ein- oder mehrmaliger Dehnung geheilt oder wesentlich gebessert wurden, während die Fälle der Gruppe II ohne Erfolg behandelt wurden. Die in Prozenten ausgedrückten Resultate beziehen sich auf die Zahl der nachuntersuchten Fälle.

Tabelle I:

| Autoren     | Zahl der behand. Pat. | Zahl der nachunters. Pat. | Beh. Ergebn. % |        | Mortalität |
|-------------|-----------------------|---------------------------|----------------|--------|------------|
|             |                       |                           | Gr. I          | Gr. II |            |
| Olsen       | 555                   | 452                       | 75             | 25     | 0,36       |
| Gertz       | 38                    | 31                        | 77             | 23     | -          |
| Crump       | -                     | 72                        | 95             | 5      | -          |
| Wagemann    | -                     | 22                        | 31,8           | 68,2   | -          |
| Schwarzhoff | 66                    | 59                        | 98             | 2      | -          |
| Eisold      | 78                    | 40                        | 77,5           | 22,5   | -          |
| Imdahl      | 56                    | 43                        | 74,9           | 25,1   | -          |
| zusammen    | -                     | 719                       | 75,6           | 24,4   |            |

### Eigenes Krankheitsgut

In der Zeit von 1948 bis Oktober 1958 wurden an der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Universität München insgesamt 32 Patienten wegen Kardiospasmus mit dem Starckschen Dilator behandelt. Von diesen 32 Patienten waren 19 Männer (= 59,4 %) und 13 Frauen (= 40,6 %). Daraus ergibt sich ein Verhältnis von ♀ : ♂ = 1 : 1,5.

Tabelle 1: Alter der Patienten bei Beginn der ersten Krankheitssymptome und bei Behandlungsbeginn

| Alter der Patienten<br>in Jahren     | bei Beginn der<br>Erkrankung: |    | bei Behandlungs-<br>beginn |    |
|--------------------------------------|-------------------------------|----|----------------------------|----|
|                                      | ♂                             | ♀  | ♂                          | ♀  |
| Kindheit                             | 1                             | -  | -                          | -  |
| 10 - 20                              | -                             | 5  | -                          | 2  |
| 20 - 30                              | 4                             | 3  | 3                          | 2  |
| 30 - 40                              | 3                             | 4  | 3                          | 4  |
| 40 - 50                              | 5                             | -  | 5                          | 3  |
| 50 - 60                              | 6                             | -  | 7                          | 1  |
| 60 - 70                              | -                             | -  | 1                          | -  |
| 70 - 80                              | -                             | 1  | -                          | 1  |
| Zahl der behandel-<br>ten Patienten: | 19                            | 13 | 19                         | 13 |

Mit Ausnahme eines einzigen Falles, bei dem die Anamnese des Kardiospasmus bis in die frühe Kindheit zurückreicht, bewegt sich das Alter der männlichen Patienten beim Auftreten der ersten Symptome des Krankheitsbildes zwischen 20 und 60 Jahren und erfährt nur eine geringe Verschiebung gegenüber dem Alter bei Behandlungsbeginn. Kennzeichnend für einen relativ frühen Krankheitsbeginn beim Kardiospasmus ist das Erkrankungsalter der Frauen, bei denen mit einer Ausnahme das Leiden unter 40 Jahren auftrat. Das Alter der Patientinnen lag dagegen bei Eintritt der Erkrankung in ein Stadium, das eine Behandlung notwendig macht, um jeweils ca. 10 Jahre später. Man kann daraus ersehen, daß es sich in vielen Fällen von Kardiospasmus um einen bestimmten Verlaufstypus handelt, bei dem die Krankheit jahrelang latent verläuft und neben unbestimmten Druckgefühlen im Bereich des Epigastriums keine weiteren charakteristischen Symptome aufweist. Erst Jahre später, wenn es

bereits zu einer starken Erweiterung und Elongation der Speiseröhre gekommen ist, manifestiert sich das Leiden, das vorher das subjektive Befinden der Patienten nur unwesentlich beeinträchtigt hatte. Durch dieses fortgeschrittene Stadium aber wird die Dilatationsbehandlung natürlich erschwert. Auf die Frage, ob das Stadium der Erkrankung bei Behandlungsbeginn ausschlaggebend für das Ergebnis der Therapie sei, wird später eingegangen.

Wesentlich für das Stadium der Erkrankung ist die Kenntnis der Dauer des Leidens vor Behandlungsbeginn bei den einzelnen Patienten. Und zwar reicht die Anamnese von 5 Patienten über 10 Jahre zurück. Bei 6 Patienten lag der Krankheitsbeginn zwischen 5 und 10 Jahren vor dem Behandlungsbeginn und bei 15 Patienten zwischen 1 und 5 Jahren, während nur 6 Patienten den Beginn der ersten Symptome des Leidens unter 1 Jahr angeben. Natürlich sind schon einige der Patienten vor dem Eintritt in die Klinik medikamentös und mit Dehnungsinstrumenten behandelt worden. Die Patienten wurden aber meist sofort nach Abschluß der externen Behandlung in unsere Klinik eingewiesen, so daß dies auf die Zeit zwischen Krankheitsbeginn und Behandlungsbeginn keinerlei Einfluß hat.

Tabelle 2: Patienten, die vor Einweisung in die Hals-, Nasen- und Ohrenklinik bereits behandelt wurden

| Resultat            | Art der Therapie                          |                                |
|---------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
|                     | medikamentös und z.T. psychotherapeutisch | mechanische Dehnungsbehandlung |
| mit Erfolg          | -                                         | -                              |
| mit geringem Erfolg | 2                                         | 3                              |
| ohne Erfolg         | 9                                         | 4                              |
| zusammen            | 11                                        | 7                              |

Die medikamentösen Therapieversuche, die in der Hauptsache mit Spasmolytici durchgeführt wurden, waren in 9 von 11 Fällen ohne Erfolg, während in 2 Fällen die geringe Erleichterung und Besserung nur sehr kurzfristig war und die Patienten sich nach ca. 1 Monat doch einer Dehnungsbehandlung unterziehen

mußten. Eine ebenfalls nur vorübergehende Besserung konnte bei den 3 Patienten erzielt werden, die vor Klinikaufnahme schon mechanisch gedehnt wurden. 2 davon wurden in einem auswärtigen Krankenhaus mit dem Starckschen Dilatator behandelt und 1 Patient wurde mehrmals bougiert. Bei 4 von insgesamt 7 Patienten war auch diese Art der Therapie völlig erfolglos. Die in die HNO-Universitätsklinik München eingewiesenen Patienten wurden, nachdem durch das Röntgenverfahren und die Ösophagoskopie die Diagnose Kardiospasmus gesichert und vor allem die Möglichkeit eines Neoplasmas der Speiseröhre ausgeschlossen war, zum Teil nach vorheriger Ausheilung einer Ösophagitis mit dem gebräuchlichen Starckschen Dilatator behandelt. Die Einführung und Spreizung des Dilatators erfolgte oft unter Röntgenkontrolle und meist ohne vorhergehende Anaesthesierung oder Narkose. Ferner mußten die meisten Patienten vor Behandlungsbeginn einen Leitfaden schlucken, einmal um das Auffinden der verengten Stelle besonders bei stark erweiterter und elongierter Speiseröhre zu erleichtern und schließlich, um die Perforationsgefahr bei Einführung des Dehnungsinstrumentes herabzusetzen. Der Starcksche Dilatator wurde bei den 32 Patienten insgesamt 64mal angewandt, so daß jeder Patient während seiner Behandlungszeit im Durchschnitt 2mal gedehnt wurde.

Tabelle 3: Zahl der Dehnungen bei den verschiedenen Patienten

| Zahl der Dehnungen | 1  | 2  | 3 | 4 | 8 | 9 | 64 |
|--------------------|----|----|---|---|---|---|----|
| Zahl der Patienten | 17 | 11 | - | 2 | 1 | 1 | 32 |

Die Zahl der Dehnungen bei den einzelnen Patienten zeigt, daß in 17 Fällen eine einmalige Sprengung der Kardia genügte, um entweder eine weitgehende Besserung der Beschwerden oder völlige Beschwerdefreiheit zu erzielen. Bei allen übrigen Patienten mußte der Starcksche Dilatator mehrmals angewandt werden.

Zu den Komplikationen, die während der Behandlung mit der Starckschen Sonde auftreten können, gehören auch die mißlungenen Versuche, den Dilatator einzuführen. In zwei Fällen konnte infolge starker Erweiterung und Schlangelung der Speiseröhre die verengte Kardia nicht aufgefunden werden und bei einem Patienten ließ sich der Dilatator wegen Verknotung des geschluckten Leitfadens nicht einführen. In allen Fällen aber gelang nachträglich die erfolgreiche Dehnung des Kardiaringes mit der Starckschen Sonde. Eine der gefährlichsten Komplikationen bei der Dehnungsbehandlung ist die Perforation der

Ösophaguswand. Trotzdem die Sprengung der verengten Stelle unter Röntgenkontrolle und in einem Fall nach vorhergehender Einführung eines Leitfadens durchgeführt wurde, kam es in zwei Fällen zu Perforationen. Die sofort durchgeführte chirurgische Versorgung ergab in einem Fall eine Rißwunde an der Hinterwand des Ösophagus oberhalb der Kardie und im anderen Fall eine Verletzung der Magenvorderwand unterhalb der Kardie. Im ersteren Fall wurde nach Vernähung des Defektes zusätzlich eine Ösophagogastrostomie angelegt. Beide Patienten haben den Eingriff gut überstanden und konnten, ohne daß sich weitere Komplikationen einstellten, entlassen werden.

Bei mehreren Patienten konnte unmittelbar nach der Dehnung mit der Starckschen Sonde ein geringfügiger Anstieg der Temperatur beobachtet werden. In allen Fällen aber kehrte die Temperatur nach Gaben von Supracillin zur Norm zurück. Bei einem Patienten, bei dem der Ösophagus stark erweitert und in seinem unteren Abschnitt geschlängelt verlief, wurde bei der endoskopischen Untersuchung die Ösophagusschleimhaut leicht verletzt, so daß es zu bluten begann. Ein zusätzlich geringer Temperaturanstieg wurde ebenfalls mit Supracillin und später mit Cortisonpräparaten erfolgreich behandelt. In allen anderen Fällen sind weder Blutungen noch sonstige Komplikationen aufgetreten. Todesfälle sind nicht zu verzeichnen.

#### Nachuntersuchungsergebnisse

Von den insgesamt 32 Patienten, die in der Zeit von 1948 bis 1958 behandelt wurden, konnten 26 Patienten (= 81,2 %) nachuntersucht werden. Der jetzige Aufenthaltsort der restlichen 6 Patienten kann nicht mehr ermittelt werden. Bei den 26 nachuntersuchten Fällen (= 100 %) handelt es sich um 14 männliche (= 53,8 %) und um 12 weibliche Patienten (= 46,2 %). 2 von den 26 Patienten, deren jetziges Befinden in einer Nachuntersuchung festgestellt wurde, mußten unmittelbar nach der Dehnungsbehandlung auf Grund ihrer Erkrankung operiert werden, so daß sie für die Auswertung der Spätergebnisse nach Behandlung mit der Starckschen Sonde an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden können und der Befund ihrer Nachuntersuchung später beschrieben wird.

Um ein möglichst genaues und umfangreiches Bild von dem jetzigen Befinden und Zustand der Patienten zu bekommen, lief die Form der Nachuntersuchung in einer Befragung, Begutachtung und röntgenologischen Untersuchung ab. Leider ist es aber nicht in allen Fällen gelungen, eine Röntgenkontrolle durchzuführen, da ein Teil der Patienten entweder aus beruflichen oder anderen Gründen verhindert war, die Klinik aufzusuchen. Es konnte deshalb bei 12 Patienten

lediglich eine Befragung mit Hilfe eines Fragebogens stattfinden, der jedoch in seiner Ausführlichkeit das jetzige subjektive Befinden des Patienten klar erkennen läßt, während bei weiteren 12 Patienten zusätzlich eine Röntgenkontrolle angeschlossen werden konnte.

Die Nachuntersuchung der Patienten fand in der ersten Monathälfte des Novembers 1958 statt. Da die Zeit zwischen Entlassung aus der Klinik und dem Tag der Nachuntersuchung eine Spanne von 10 Jahren bis zu 2 Monaten aufweist und aus diesem Grunde die Nachuntersuchungsergebnisse hinsichtlich des Zeitunterschiedes großen Schwankungen unterworfen sein dürften, möchten wir die Fälle zeitlich in 3 Gruppen einteilen.

Tabelle 4: Nachuntersuchungszeit der einzelnen Patienten

Die Zeit zwischen Entlassung aus der Klinik und dem Tag der Nachuntersuchung betrug:

|    |                        |              |                |
|----|------------------------|--------------|----------------|
| a) | 10 - 5 Jahre bei       | 10 Patienten | ( = Gruppe A ) |
| b) | 5 - 2 " "              | 11 "         | ( = Gruppe B ) |
| c) | 2 - $\frac{2}{12}$ " " | 3 "          | ( = Gruppe C ) |

Zum Zwecke der Ermittlung, ob das Stadium der Erkrankung Einfluß hat auf die Ergebnisse der Dehnungsbehandlung mit der Starckschen Sonde, ist es notwendig, die Fälle in verschiedene Stadien einzuteilen. Die Einteilung erfolgt nach dem Gesichtspunkt und dem Umfang der röntgenologischen Veränderungen am Ösophagus am Tage der Aufnahme. Nach Olsen (60) und Allison (1) ist der Grad der röntgenologischen Veränderungen ein Ausdruck dafür, wie bedeutend die pathologischen Veränderungen am Ösophagus sind.

#### Röntgenologische Aufteilung in 3 Stadien:

- I. Keine oder nur geringe Dilatation der Speiseröhre mit Engerstellung der Kardial und verzögerte Passage des Kontrastmittels durch die Kardial in den Magen.
- II. Erweiterung der Speiseröhre bis zu zwei Querfingerbreite (= ca. 4 - 6 cm). Das Kontrastmittel staut sich über der verengten Kardial, die die Passage in den Magen nur schubweise und in etwa Strohhalmstärke freigibt.
- III. Starke Erweiterung der Speiseröhre bis auf Unterarmstärke. Der Ösophagus ist zum Teil elongiert und verläuft in Windungen und Schlingungen durch den Brustkorb. Stop des Kontrastmittels an der Kardial.

Bei der Unterteilung der 24 Patienten, die mit der Starckschen Sonde behandelt und nachuntersucht werden konnten, findet man gemäß der Röntgenveränderungen 3 Patienten in Gruppe I, 7 Patienten in Gruppe II und 14 Patienten in Gruppe III.

Um zu sehen, ob der Grad der röntgenologischen Veränderungen am Ösophagus parallel verläuft mit der Schwere der Krankheitserscheinungen, möchten wir neben der Einteilung der Röntgenveränderungen die Patienten in drei weitere Gruppen aufgliedern, die über den Grad der funktionellen Veränderungen Auskunft geben.

Schwere der Krankheitserscheinungen in 3 Stadien:

- Ia. Der Patient hat das Gefühl eines Hindernisses beim Schluckakt, geringe retrosternale Schmerzen, manchmal Würgegefühl und Aufstoßen.
- IIa. Stärkere Schluckbeschwerden mit krampfartig intermittierenden Schmerzen hinter dem Sternum oder in der Magengrube. Verschiedene Speisen müssen vermieden werden, auch gelegentliches Erbrechen nach den Mahlzeiten. Leichte Gewichtsabnahme.
- IIIa. Stärkste Schluckbeschwerden und krampfartige Schmerzen, die auch außerhalb der Mahlzeiten auftreten. Ständiges Erbrechen. Es kann zum Teil nur mehr flüssige Kost aufgenommen werden. Starke Gewichtsabnahme.

Die Einteilung der Patienten in Stadien der funktionellen Veränderungen ergibt, daß 5 Patienten der Gruppe Ia, 10 Patienten der Gruppe IIa und 9 Patienten der Gruppe IIIa angehören. Vergleicht man die Röntgenveränderungen am Ösophagus mit der jeweiligen Schwere der Krankheitserscheinungen bei den einzelnen Patienten vor der Dehnungsbehandlung, so ergibt dies folgendes Bild:

|     | Ia | IIa | IIIa |
|-----|----|-----|------|
| I   | 2  | 1   | -    |
| II  | 2  | 4   | 1    |
| III | 1  | 5   | 8    |

Während die Gruppe I zeigt, daß die Funktionsstörungen des Ösophagus größer sein können, als es dem Grad der röntgenologischen Veränderungen entspricht, ist aus der Gruppe II und III ersichtlich, daß die Krankheitserscheinungen im

Verhältnis zu den pathologischen Veränderungen geringer sein können. Daraus ist zu schließen, obgleich die einzelnen Gruppen sehr klein sind, daß keine absolute Parallelität zwischen funktionellen und röntgenologischen Veränderungen besteht. Das subjektive Befinden des Patienten läßt also keineswegs den Schluß über das Stadium der Erkrankung zu. Wie die Abbildung zeigt, ist sehr häufig das Ausmaß der pathologischen Veränderungen am Ösophagus schon bis zum Endstadium fortgeschritten, während die entsprechenden Krankheitserscheinungen dieser Patienten sich noch in erträglichen Grenzen halten, ja bisweilen so gering sind, daß das subjektive Befinden des Patienten kaum gestört ist. Pathogenetisch spricht diese Erscheinung gegen die Behauptung, daß die Dilatation der Speiseröhre eine reine Stauungssektasie darstellt.

Wenn es sich beim Krankheitsbild des Kardiospasmus um eine Dysfunktion im harmonischen Ablauf des Schluckaktes handelt, so wird das Resultat einer sinnvollen Therapie nach der Wiederherstellung der normalen Funktion bewertet. Allison (1) spricht dann von einem kompletten Erfolg, wenn der Patient nach der Behandlung alles ohne Beschwerden und ohne Medikamente essen kann. Daß der Patient dabei vermehrt kauen und trinken muß, beeinträchtigt nicht den klinischen Erfolg. Ein partieller Erfolg besteht dann, wenn nur hin und wieder leichte Schluckbeschwerden auftreten, die von psychischer und körperlicher Belastung oder auch von bestimmten einzelnen Nahrungsmitteln abhängig sind. Prinzipiell kann jedoch alles gegessen und getrunken werden. Als ein weiteres Zeichen funktioneller Besserung kann die Gewichtszunahme und ein guter Ernährungs- und Kräftezustand des Patienten gewertet werden. Die Patienten, bei denen die Behandlung als erfolglos angesehen werden muß, zeigen entweder nur eine kurzfristige und geringe Erleichterung oder den gleichen Zustand wie vor der Dehnungsbehandlung. Die geringe Erleichterung kann sich beispielsweise darin äußern, daß der Patient weniger erbrechen muß als vorher. Als Mißerfolg werden auch die Fälle gezählt, die nach der Behandlung eine weitere Zunahme ihrer Beschwerden angeben.

Die Tabelle 5 zeigt vergleichend den Befund der Patienten vor der Dehnungsbehandlung und am Tage der Nachuntersuchung, wobei auf die Nachuntersuchungszeit nach obiger Einteilung Rücksicht genommen wurde. Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, erfüllen die Patienten, die heute völlig beschwerdefrei sind, die Bedingungen eines kompletten Erfolges. Von den stark gebesserten Fällen müssen einige Patienten bestimmte Kost vermeiden, wobei es sich im wesentlichen um rohes Obst und frisches Brot handelt. Alles andere kann ohne Schwierigkeiten gegessen und getrunken werden. Dafür spricht auch der

Tabelle 5: Nachuntersuchungsergebnisse im Vergleich zum Aufnahmebefund

| B e f u n d                                    | bei Behandlungsbeginn |    |   |
|------------------------------------------------|-----------------------|----|---|
|                                                | A                     | B  | C |
| 1. Völlige Beschwerdefreiheit:                 | -                     | -  | - |
| Leichte Beschwerden:                           | 2                     | -  | - |
| Mittlere Beschwerden:                          | 4                     | 1  | - |
| Starke Beschwerden:                            | 4                     | 10 | 3 |
| 2. Vermeidung be- ja:                          | 6                     | 9  | 2 |
| stimmter Kost: nein:                           | 4                     | 2  | 1 |
| 3. Kein Erbrechen:                             | 4                     | -  | - |
| Erbrechen:                                     | 1                     | 4  | - |
| a. regelmäßig:                                 | 3                     | -  | - |
| b. gelegentlich:                               | -                     | -  | - |
| 1. nach bestimmter Kost:                       | -                     | -  | - |
| 2. bei schnellem und hastigem Essen:           | -                     | -  | - |
| 3. bei körperlicher und psychischer Belastung: | 2                     | 7  | 3 |
| 4. unabhängig von 1., 2., 3.:                  |                       |    |   |
| 4. Ernährungs- und Kräfte- g:                  | 4                     | 3  | 1 |
| zustand: r:                                    | 3                     | 7  | 2 |
| m:                                             | 3                     | 1  | - |
| s:                                             | -                     | -  | - |
| 5. Gewichtsveränderung: --:                    | 4                     | 3  | - |
| o :                                            | 6                     | 8  | 3 |
| ++:                                            | -                     | -  | - |

| B e f u n d                                    | am Tage der Nachuntersuchung |   |   |
|------------------------------------------------|------------------------------|---|---|
|                                                | A                            | B | C |
| 1. Völlige Beschwerdefreiheit:                 | 6                            | 1 | 2 |
| Leichte Beschwerden:                           | 2                            | 6 | 1 |
| Mittlere Beschwerden:                          | 1                            | - | - |
| Starke Beschwerden:                            | 1                            | 4 | - |
| 2. Vermeidung bestimmter Kost: ja:             | 2                            | 5 | 1 |
| nein                                           | 8                            | 6 | 2 |
| 3. Kein Erbrechen:                             | 8                            | 6 | 3 |
| Erbrechen:                                     | -                            | - | - |
| a. regelmäßig:                                 | -                            | - | - |
| b. gelegentlich:                               | 1                            | 1 | - |
| 1. nach bestimmter Kost:                       | -                            | 1 | - |
| 2. bei schnellem und hastigem Essen:           | -                            | 1 | - |
| 3. bei körperlicher und psychischer Belastung: | 1                            | 1 | - |
| 4. unabhängig von 1., 2., 3.:                  | -                            | 2 | - |
| 4. Ernährungs- und Kräftezustand: g:           | 9                            | 7 | 3 |
| r:                                             | -                            | 2 | - |
| m:                                             | 1                            | 1 | - |
| s:                                             | -                            | 1 | - |
| 5. Gewichtsveränderung: --:                    | -                            | 1 | - |
| o :                                            | 4                            | 5 | - |
| ++:                                            | 6                            | 5 | 3 |

Anmerkung: g = gut, r = reduziert, m = mäßig, s = schlecht.

-- = Gewichtsabnahme, o = Gewicht unverändert,

++ = Gewichtszunahme.

gute Ernährungs- und Kräftezustand ebenso wie die Gewichtszunahme dieser Patienten. Ein Patient, der heute klinisch fast völlig beschwerdefrei ist, muß immer dann erbrechen, wenn er schlecht und ungenügend kaut und wenn er hastig ißt. Dies läßt sich jedoch, wie der Patient selbst sagt, durch vernünftiges Essen vermeiden. Bei dem Rest der Patienten hat sich, bis auf eine kurzdauernde Beschwerdefreiheit nichts geändert.

Zusammengefaßt betrachtet, läßt sich sagen, daß von 24 Patienten 17 vor der Dehnungsbehandlung bestimmte Kost vermeiden mußten. Es handelte sich dabei entweder um die Konsistenz der Speisen oder um bestimmte Nahrungsmittel. Am häufigsten war es rohes Obst, insbesondere Äpfel, das die Schluckbeschwerden steigerte. Weniger von Bedeutung dagegen war der Temperaturgrad. Kalte, warme oder heiße Getränke konnten meist ohne Unterschied gut vertragen werden. Bei der Nachuntersuchung waren es nur mehr 10 Patienten, bei denen gewisse Nahrungsmittel meist leichte, zum Teil aber auch stärkere Beschwerden verursachten. Dazu gehören in der Hauptsache Obst, frisch gebackenes Brot und mageres Fleisch.

Als ein charakteristisches Symptom bei Kardiospasmuspatienten gilt das Erbrechen bzw. Regurgitieren aufgenommener Speisen. 20 von 24 Patienten waren vor der Dehnungsbehandlung davon betroffen. 5 Patienten mußten regelmäßig nach fast jeder Mahlzeit erbrechen, während 15 Patienten nur gelegentlich damit belästigt wurden. Bei 13 Patienten konnte auf Grund der Behandlung das Erbrechen gestoppt werden, 7 Patienten aber müssen auch heute noch ab und zu nach bestimmter Kost, bei starker seelischer und körperlicher Belastung und auch unabhängig davon erbrechen. Der Ernährungs- und Kräftezustand der Patienten ist heute im allgemeinen gut. Ferner konnte bei zahlreichen Patienten eine Gewichtszunahme festgestellt werden.

Tabelle 6: Spätresultate der Dehnungsbehandlung

|             | A | B | C | Gesamtergebnis | zusammen<br>in % |
|-------------|---|---|---|----------------|------------------|
| geheilt     | 6 | 1 | 2 | 9              | 37,5             |
| gebessert   | 2 | 6 | 1 | 9              | 37,5             |
| unverändert | 2 | 4 | - | 6              | 25,0             |

Im Gesamtergebnis weisen von insgesamt 24 nachuntersuchten Patienten 18 (= 75,0 %) ein funktionell befriedigendes Resultat auf. Davon sind 9 Patienten (= 37,5 %) heute als völlig beschwerdefrei und geheilt anzusehen, während die anderen 9 Patienten (= 37,5 %) wesentlich gebessert sind. Die restlichen 6 Patienten (= 25,0 %) zeigen ein schlechtes Ergebnis.

Da alle der jetzt nachuntersuchten Patienten nach der Behandlung mit der Starckschen Sonde entweder völlig beschwerdefrei oder aber in stark gebesserem Zustand nach Hause entlassen werden konnten, scheint die Prüfung der Frage von Bedeutung zu sein, welche Faktoren für die Spätergebnisse ausschlaggebend sind. Dazu gehört die Frage nach der Abhängigkeit der Spätergebnisse von dem Stadium der Erkrankung bei Behandlungsbeginn, die Abhängigkeit von der Zahl der Dehnungen und ferner die Abhängigkeit der Resultate von der Behandlung der Patienten vor Klinikeinweisung. Zudem ist die Nachuntersuchungszeit zu berücksichtigen, da man nur dann von einem kompletten Erfolg sprechen kann, wenn eine bestimmte beschwerdefreie Zeit die Gefahr der Rezidivierung unwahrscheinlich erscheinen läßt.

Tabelle 7: Abhängigkeit der Spätergebnisse vom Stadium der Erkrankung

| Ergebnis    | Stadium der Erkrankung |    |     |
|-------------|------------------------|----|-----|
|             | I                      | II | III |
| geheilt     | 3                      | 2  | 4   |
| gebessert   | -                      | 2  | 7   |
| unverändert | -                      | 3  | 3   |

Die Einteilung in die 3 verschiedenen Stadien der Erkrankung wurde nach den obigen Gesichtspunkten der röntgenologischen Veränderungen am Ösophagus vorgenommen. Aus der Tabelle 7 läßt sich ersehen, daß der Grad der röntgenologischen Veränderungen nur bedingt Einfluß hat auf das Spätergebnis der Dilatationsbehandlung. Denn lediglich die Fälle der Gruppe I, die nur geringe pathologische Veränderungen am Ösophagus aufweisen, unterscheiden sich hinsichtlich des Behandlungsergebnisses wesentlich von denen der Gruppe II und III. Vergleichsweise zeigen dagegen die Patienten der Gruppe III sogar ein prozentual besseres Resultat als die Patienten der Gruppe II. Die Ergebnisse der Dilatationsbehandlung mit der Starckschen Sonde scheinen also, abgesehen vom Frühstadium des Kardiospasmus, unabhängig vom Stadium der

Erkrankung zu sein. Am wirksamsten aber bleibt die Therapie bei den Fällen, wo die Erweiterung der Speiseröhre und die verengte Kardia röntgenologisch und ösophagoskopisch gerade eben die Diagnose Kardiospasmus sicherstellen. Eine möglichst frühzeitige Erkennung des Krankheitsbildes trägt auf jeden Fall zu besseren Resultaten bei.

Tabelle 8: Abhängigkeit der Spätresultate von der Zahl der Dehnungen

| Ergebnis    | Zahl der Dehnungen |   |   |   |   |
|-------------|--------------------|---|---|---|---|
|             | 1                  | 2 | 4 | 8 | 9 |
| geheilt     | 5                  | 4 | - | - | - |
| gebessert   | 5                  | 2 | - | 1 | 1 |
| unverändert | 3                  | 2 | 1 | - | - |

Tabelle 8 zeigt, daß die Anzahl der Dehnungen keinen Einfluß auf das Ergebnis der Behandlung hat. Ein einziger Dehnungsversuch kann ebenso zu einem guten Resultat führen, wie mehrmalige Anwendung des Dehnungsinstrumentes. Entscheidend dafür ist, wie Starck (64) betont, der bei der Dehnungsbehandlung vorliegende Zustand der Kardia. Der Kardiaring kann bei der Spreizung der Dilatationsspannen entweder elastisch nachgeben oder der Spreizung einen Widerstand entgegensetzen, der dann nach beträchtlicher Kraftanwendung plötzlich nachgibt. Im letzteren Fall spricht man von einer "Sprengung" des Muskelrings der Kardia (v. Mikulicz, Starck (64)). Bei diesen Patienten genügt dann meist eine einmalige Dehnungsbehandlung, während bei den anderen Patienten, bei denen die Kardia durch das elastische Nachgeben nur überdehnt wird, mehrmals gedehnt werden muß, um gute Resultate zu erzielen. Grundsätzlich kann also gesagt werden, daß die Erfolge der Dehnungsbehandlung unabhängig von der Häufigkeit der Anwendung des Dilatationsinstrumentes sind.

Tabelle 9: Abhängigkeit der Spätresultate von der Behandlung der Patienten vor Klinikeinweisung

| Ergebnis:   | Art der Behandlung |                         |                           |                            |
|-------------|--------------------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|
|             | medika-<br>mentös  | Dehnungs-<br>behandlung | med. +<br>Dehnungs-<br>b. | ohne vorher.<br>Behandlung |
| geheilt     | 5                  | -                       | -                         | 4                          |
| gebessert   | 1                  | 3                       | 2                         | 3                          |
| unverändert | 1                  | -                       | -                         | 5                          |

Auf Grund obiger Abbildung scheint sich eine Vorbehandlung mit Medikamenten günstig auf die Spätresultate der Dehnungsbehandlung auszuwirken. In allen Fällen wurden antispastische Mittel verabreicht. Wie ein Vergleich mit den Resultaten der nicht vorbehandelten Patienten zeigt, ist es überraschend, daß von insgesamt 7 mit Spasmolyticis behandelten Patienten 5 davon heute völlig beschwerdefrei sind, während der Erfolg bei den Fällen, bei denen sogleich nach Erkennen der Erkrankung eine Dehnungsbehandlung durchgeführt wurde, relativ schlecht ist. Daß die medikamentöse Therapie allein höchstens eine kurzfristige Besserung des Leidens bewirkt, niemals jedoch einen Dauererfolg verspricht, zeigt die obige Tab. 2. Es müßte also auf Grund der in Tabelle 9 sichtbaren Ergebnisse der Versuch unternommen werden, der Dehnungsbehandlung eine medikamentöse Behandlung vorauszuschicken, die in jedem Fall nur vorteilhaft für das Resultat der Dehnung sein kann. Die besseren Ergebnisse dieser kombinierten Behandlung beruhen vermutlich darauf, daß durch die Spasmolyticis in vielen Fällen von Kardiospasmus die gestörte oder fehlende Peristaltik des Ösophagus günstig beeinflusst wird.

Daß der Kardiospasmus häufig zu Rezidiven neigt, ist bekannt. Von den insgesamt 32 an Kardiospasmus behandelten Patienten mußten 5, nachdem sie bereits in stark gebesserterem Zustand oder beschwerdefrei aus der Klinik entlassen werden konnten, infolge erneut auftretender Beschwerden wieder aufgenommen werden. Die Zeit zwischen Entlassung aus der Klinik und Wiederaufnahme betrug bei 2 Patienten ca. 3 Monate, bei 1 Patienten 7 Monate und bei ebenfalls 1 Patienten 7 Jahre. Ein weiterer Patient war insgesamt 5mal in stationärer Behandlung. Die 1. Wiederaufnahme nach beschwerde-

freier Entlassung fand nach 3 Monaten statt, die 2. nach 7 Monaten, die 3. nach 2 Jahren und die 4. nach weiteren 7 Jahren. Bei all diesen Patienten waren die Beschwerden zum Zeitpunkt der Wiederaufnahme so stark, daß eine Behandlung nicht zu umgehen war.

Von den jetzt nachuntersuchten Patienten wurden nach Abschluß der Behandlung mit dem Starckschen Dilator 19 Patienten beschwerdefrei und 5 Patienten in stark gebesserter Zustand aus der Klinik entlassen. Die Nachuntersuchung ergab, daß die Beschwerdefreiheit nur bei 9 Patienten bis heute unvermindert anhielt. Bei den restlichen 15 Patienten traten nach mehr oder minder langer Zeit wieder Beschwerden auf, die zum Teil leicht, mittel oder stark waren.

Tabelle 10: Das Auftreten von Rezidiven nach beschwerdefreier Entlassung bei Kardiospasmuspatienten

| Auftreten von<br>Rezidiven | Intensität der Beschwerden |        |       |                  |
|----------------------------|----------------------------|--------|-------|------------------|
|                            | leicht                     | mittel | stark | zusammen<br>in % |
| nach 1-4 Wochen            | 2                          | -      | -     | 13,3             |
| nach 1-3 Monaten           | 3                          | 1      | -     | 26,7             |
| nach 3-6 Monaten           | 2                          | 3      | 2     | 46,7             |
| nach 6-12 Monaten          | 2                          | -      | -     | 13,3             |

9 Patienten geben heute wieder geringe Schluckbeschwerden an, 6 davon wurden völlig beschwerdefrei und 3 gebessert entlassen. Die Beschwerdefreiheit hielt also nur eine bestimmte Zeit an, die von 2 Wochen bis zu 1 Jahr reicht. Die leichten Beschwerden dieser Patienten aber bestehen nicht dauernd, sondern treten nur ab und zu auf und sind von verschiedenen Faktoren abhängig. Dazu gehören, wie schon erwähnt, am häufigsten die Art und Konsistenz bestimmter Nahrungsmittel und die den Patienten umgebende berufliche und häusliche Atmosphäre. Bei 4 Patienten zeigten sich nach einer mindestens 1monatlichen beschwerdefreien Zeit die Kardiospasmussymptome in stärkerem Ausmaß. Eine Zunahme der Beschwerden führte bei 3 von diesen 4 Patienten zu einer fortschreitenden Verschlechterung ihres Zustandes. 2 Patienten schließlich hatten nach einer Zeit von 1/2 Jahr, während dem sie keine oder nur geringe Beschwerden

verzeichneten, die gleichen schweren Krankheitszeichen wie vor der Dehnungsbehandlung. Die Frage, ob eine Periodizität in der Rezidivierung beim Kardiospasmus bestehe, läßt sich auf jeden Fall mit "nein" beantworten. Die Zeit, nach welcher ein Rezidiv bei Kardiospasmuspatienten auftreten kann, erstreckt sich bei unseren Patienten von einer Woche bis zu einem Jahr. Der Zeitpunkt der häufigsten Rezidive liegt zwischen drei und sechs Monaten. Damit soll nicht gesagt werden, daß das Wiederauftreten des Leidens nicht auch später erfolgen kann, wie ja ein Fall zeigt, der nach 7 Jahren erneut zur Behandlung kam. Trotzdem, glauben wir, kann man in bezug auf die Ergebnisse der nachuntersuchten Patienten von "Spätresultaten" sprechen, da sich dieser Begriff nicht nach Ausnahmen, sondern nach dem zeitlichen Durchschnitt richtet, in dem die häufigsten Rezidive auftraten. Dieser Durchschnitt aber liegt bei 3,8 Monaten.

Ebenso verschieden ist die Intensität der Beschwerden beim Zeitpunkt des Wiederauftretens von Kardiospasmussymptomen. Der Eintritt erneuter Beschwerden kann plötzlich und sehr stark sein, so daß das Krankheitsbild schlagartig und im vollsten Umfang wieder auftritt. Die Symptome können anfangs aber auch geringfügig sein und dann sich entweder fortschreitend intensivieren, bis der frühere Zustand des Leidens erreicht ist, oder können in einem für den Patienten erträglichen Stadium stehenbleiben. In der Zeit zwischen Entlassung aus der Klinik und der Nachuntersuchung haben insgesamt 6 Patienten ärztliche Hilfe in Anspruch genommen. 1 Patient befand sich wegen einer immer wieder auftretenden Ösophagitis in hausärztlicher Behandlung. 2 Patienten suchten durch weitere Dehnungsbehandlungen eine Erleichterung ihrer Schluckbeschwerden, während der Rest der 6 Patienten mit Medikamenten behandelt wurde. In keinem Fall konnte aber mehr als eine vorübergehende Besserung erzielt werden.

Wie oben erwähnt, konnte bei 12 Patienten während der Nachuntersuchung eine zusätzliche Röntgenkontrolle vorgenommen werden. Bei der Einteilung dieser Patienten in die 3 verschiedenen Stadien der Erkrankung zur Zeit der Klinikaufnahme kann man feststellen, daß hier alle Stärken röntgenologischer Veränderungen am Ösophagus anzutreffen sind. Und zwar gehörten 1 Patient dem Stadium I, 2 Patienten dem Stadium II und 9 Patienten dem Stadium III an. Berücksichtigt man noch zusätzlich die Zeit der Nachuntersuchung in Form der Gruppeneinteilung von A, B und C, so ergibt sich folgendes Bild:

|     | A | B | C | zusammen |
|-----|---|---|---|----------|
| I   | 1 | - | - | 1        |
| II  | 2 | - | - | 2        |
| III | 3 | 5 | 1 | 9        |

Von diesen Patienten konnten jetzt vergleichende Befunde mit Hilfe einer Röntgenuntersuchung erbracht werden. Die Einteilung in die 3 Stadien, die den Grad röntgenologischer Veränderungen zeigen sollen, ist gleich geblieben. 0 bezeichnet röntgenologisch gesehen die normale Anatomie und Physiologie des Ösophagus und der Kardia, was bedeutet, daß die Weite des Ösophagus zur Norm zurückgekehrt ist, und daß die Passage durch den Ösophagus und die Kardia glatt und unbehindert abläuft.

Tabelle 11: Postoperative röntgenologische Veränderungen am Tage der Nachuntersuchung

|     | A | B | C | zusammen |
|-----|---|---|---|----------|
| 0   | 3 | - | - | 3        |
| I   | 1 | 1 | 1 | 3        |
| II  | 1 | 1 | - | 2        |
| III | 1 | 3 | - | 4        |

Daß durch die Dehnungsbehandlung der Kardia die Erweiterung der Speiseröhre in keiner Weise direkt beeinflußt werden kann, ist selbstverständlich. Um so überraschender sind dann die Befunde, daß stark geschlängelte und erweiterte Speiseröhren fast oder gelegentlich ganz verschwinden und daß das Röntgenbild plötzlich eine normale Weite des Ösophagus zeigt. Unter den Patienten der Gruppe A befanden sich 3, deren Speiseröhre fast bis auf Unterarmdicke erweitert war. Der jetzige Röntgenbefund eines Patienten ergibt eine in ihrer Weite

normale Speiseröhre. Die Erweiterung des Ösophagus bei einem anderen Patienten ist offensichtlich geringer geworden, während der 3. Patient heute den gleichen Befund wie vor der Dehnungsbehandlung zeigt. Von den übrigen 6 Patienten der Gruppen B und C sind 3 Patienten röntgenologisch mehr oder weniger gebessert. Insgesamt aber läßt sich sagen, daß von 12 Patienten nur 4 (= 33,3 %) den gleichen objektiven Befund aufweisen, wie bei Klinikaufnahme. Bei 3 Patienten (= 25,0 %) sind die röntgenologischen Veränderungen zur Norm zurückgekehrt und bei den restlichen 5 Patienten (= 41,7 %) ist die Weite des Ösophagus sichtbar zurückgegangen. Wie die beiden Tabellen vergleichenderweise zeigen, sind die positiven röntgenologischen Veränderungen der Speiseröhre bei den Patienten der Gruppe A am deutlichsten. Dies mag wohl darauf zurückzuführen sein, daß die Nachuntersuchung dieser Patienten nach einer durchschnittlichen Zeit von 7,5 Jahren stattfand, während sie bei den übrigen Patienten der Gruppen B und C bedeutend kürzer lag.

Ein früherer Vergleich zwischen den röntgenologischen Veränderungen am Ösophagus und der Schwere der Krankheitserscheinungen vor Behandlungsbeginn hat ergeben, daß keinerlei Zusammenhang zwischen objektivem und subjektivem Befinden des Patienten besteht. Es erhebt sich nun an dieser Stelle die Frage, ob eine Übereinstimmung zwischen dem funktionellen und röntgenologischen Resultat der nachuntersuchten Patienten vorliegt.

Tabelle 12: Vergleich zwischen funktionellem und röntgenologischem Resultat nach Dilatationsbehandlung

| Funktionelles Resultat: | Röntgenologisches Resultat |   |    |     |
|-------------------------|----------------------------|---|----|-----|
|                         | 0                          | I | II | III |
| geheilt                 | 3                          | 1 | 1  | -   |
| gebessert               | -                          | 2 | 1  | 2   |
| unverändert             | -                          | - | -  | 2   |

Die Tabelle 12 zeigt, daß man nicht von einer völligen Übereinstimmung zwischen funktionellem und röntgenologischem Resultat sprechen kann. Offensichtlich aber ist, daß zwischen den Ergebnissen ein gewisser Zusammenhang besteht; denn von den 5 Patienten, die funktionell geheilt sind, weisen 3 davon ein entsprechendes röntgenologisches Resultat auf, während bei den restlichen 2 Patienten die Dilatation in einem Fall mehr, im anderen weniger herabgemindert war. Von weiteren 5 Patienten, die funktionell wesentlich gebessert sind, zeigen 3 Patienten ebenfalls eine röntgenologische Besserung und nur 2 Patienten ein unverändertes Röntgenbild. Bei 2 Fällen trat weder funktionell

noch röntgenologisch eine Änderung ein. Insgesamt kam es also in 8 von 12 Fällen neben der funktionellen zu einer röntgenologischen Besserung. 2 Fälle, die zwar funktionell, nicht aber röntgenologisch gebessert sind, sprechen dafür, daß das subjektive Befinden des Patienten gut sein kann, auch wenn die Röntgenveränderung am Ösophagus ein erhebliches Ausmaß erreicht hat. Der Grad der röntgenologischen Veränderungen ist also nicht ausschlaggebend für eine Heilung des Leidens. Ferner ist es nicht die Regel, daß bei einer funktionellen Heilung oder Besserung eine gleichzeitige röntgenologische Veränderung am Ösophagus in Form eines Verschwindens oder Rückgangs der Dilatation auftreten muß. Trotz klinischen Erfolges kann die Erweiterung der Speiseröhre bestehen bleiben. Es ist selbstverständlich, daß dabei der Ablauf des Schluckaktes langsamer vor sich geht, als bei einer normalen Speiseröhre. Wesentlich aber ist, daß dies dem Patienten nicht bewußt wird, da Schmerzen und Schluckbeschwerden fehlen. Aus diesem Grund wird auch immer das funktionelle Ergebnis bei der Behandlung von Kardiospasmuspatienten ausschlaggebend für die Beurteilung des Erfolges oder Mißerfolges sein und Rückschlüsse auf die Zweckmäßigkeit und Wirksamkeit der Therapie rechtfertigen.

In 2 Fällen von den insgesamt 26 nachuntersuchten Patienten wurde im Anschluß an die Dehnungsbehandlung ein operativer Eingriff an der Kardia vorgenommen. Bei einem Patienten wurde nach Verschluß einer Perforationswunde am Ösophagus, die die Folge einer Dilatationsbehandlung war, eine Ösophago-Gastrostomie durchgeführt. Beim 2. Fall handelte es sich um eine 23jährige Patientin, deren Befinden sich nach 4 Dilatationsbehandlungen in keiner Weise gebessert hatte. Aus diesem Grunde wurde sie an der Chirurgischen Poliklinik der Universität München operiert. Das Operationsverfahren war ebenfalls eine Ösophago-Gastrostomie nach Frey-Duschl (26).

Wie die Nachuntersuchung beider Fälle zeigt, hat der Eingriff in keiner Weise zu dem erwünschten Erfolg geführt. Beide Patienten waren nur kurze Zeit beschwerdefrei (5 Wochen und 1/2 Jahr). Heute leidet die Patientin häufig an saurem Aufstoßen und äußert Schmerzen und Schluckbeschwerden, die besonders bei schwerer körperlicher Arbeit und psychischer Belastung zunehmen. In ähnlicher Weise verhält es sich bei dem anderen Patienten, der sich fast ausnahmslos von flüssiger Kost ernähren muß. Der Ernährungs- und Kräftezustand beider Patienten ist reduziert.

Bei der Patientin konnte zusätzlich eine Röntgenuntersuchung durchgeführt werden, deren Befund relativ günstig ist. Die vorher handbreite Dilatation im mittleren und unteren Teil des Ösophagus ist erheblich zurückgegangen und auch das Kontrastmittel passiert ohne Behinderung durch den Ösophagus und die Anastomose.

in den Magen.

Auch dieses Beispiel zeigt, daß das subjektive Befinden und der objektive Röntgenbefund unabhängig voneinander sein können. Trotz des besseren röntgenologischen Befundes hat sich keine Besserung der Patientin eingestellt.

### Schlußfolgerungen und Zusammenfassung

Der allgemeine Teil der Arbeit gibt eine Übersicht über die anatomischen und physiologischen Verhältnisse des Ösophagus und der Kardia. Anschließend wird die Klinik des sog. Kardiospasmus behandelt, wobei besonderer Wert auf die Differentialdiagnose von Kardiospasmus und Kardiocarcinom gelegt wird. Es folgt dann eine Übersicht über das einschlägige Schrifttum, welches sich mit den verschiedenen Behandlungsverfahren des sog. Kardiospasmus beschäftigt. Dabei ergibt sich, daß die erzielten Resultate bei medikamentöser und psychotherapeutischer Behandlung nicht befriedigend sind. Wesentlich bessere Ergebnisse dagegen zeigen die verschiedenen operativen Behandlungsverfahren.

Der spezielle Teil der Arbeit zeigt, daß auf Grund der erzielten Resultate die Dilatationsbehandlung die Methode der Wahl ist. Dies wird belegt durch Veröffentlichungen des in- und ausländischen Schrifttums über die Spätergebnisse bei Dilatationsbehandlung und durch die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen.

Die Zahl der Patienten, die zwischen 1948 und 1958 an der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Universität München mit der Starckschen Sonde behandelt wurden, betrug 32. Das durchschnittliche Alter lag bei unseren Patienten zwischen 20 und 50 Jahren. Dabei ergab sich, daß der Beginn der Erkrankung im Durchschnitt 4,5 Jahre vor Behandlungsbeginn lag. 18 Patienten wurden vor Eintritt in die Klinik bereits medikamentös behandelt bzw. dilatatiert. In 13 Fällen war diese Behandlung ohne Erfolg, während 5 Patienten eine kurzfristige Besserung angaben.

Bei den 32 mit der Starckschen Sonde behandelten Patienten wurde das Dehnungsinstrument insgesamt 64mal angewandt. In 2 Fällen kam es zur Perforation der Ösophaguswand. Todesfälle sind nicht zu verzeichnen.

Insgesamt konnten 26 Patienten nachuntersucht werden, wobei die Zeitspanne bis zur Nachuntersuchung durchschnittlich 4,9 Jahre betrug. 2 von diesen 26 Patienten wurden anschließend an die Dilatationsbehandlung operiert und kom-

men deshalb für die Auswertung nicht in Frage. Die Spätergebnisse ergaben, daß 75 % ein funktionell befriedigendes Ergebnis aufweisen. Davon sind 9 Patienten (37,5 %) als völlig beschwerdefrei und geheilt anzusehen, während weitere 9 Patienten (37,5 %) wesentlich gebessert sind. Bei 6 Patienten (25,0 %) waren die Resultate der Dehnungsbehandlung ungenügend.

Die Frage, welche Faktoren für die Spätergebnisse von Bedeutung sind, konnte dahingehend beantwortet werden, daß das Stadium der Erkrankung bei Behandlungsbeginn nur bedingt Einfluß auf die Resultate hat. Die Frühdiagnose würde ohne Zweifel die Erfolge verbessern. Entscheidend für die Ergebnisse ist ferner nicht die Zahl der Dehnungen, sondern, wie auch Starck (64) betont, der jeweilige Zustand der Kardia im Augenblick der Dilatation. Der Muskelring muß "gesprengt", nicht nur überdehnt werden. Überraschend günstig auf die Spätergebnisse der Dehnungsbehandlung hat sich eine medikamentöse Vorbehandlung der Patienten ausgewirkt. In allen Fällen wurden antispastische Mittel verabreicht. Da diese Art der kombinierten Therapie weder für den Arzt noch den Patienten eine zusätzliche Belastung mit sich bringt, jedoch die Möglichkeit besteht, bessere Ergebnisse als bisher zu erzielen, scheint es berechtigt, diesem besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Bei 12 Patienten konnte während der Nachuntersuchung eine zusätzliche Röntgenkontrolle vorgenommen werden. Dabei erscheint bemerkenswert, daß auf Grund der Dehnungsbehandlung neben dem funktionellen Erfolg auch die Erweiterung der Speiseröhre günstig beeinflußt werden konnte. Bei 8 Patienten konnte diese Veränderung beobachtet werden. Die Erweiterung der Speiseröhre ging dabei nicht nur erheblich zurück, sondern das Lumen erreichte in einigen Fällen wieder seine normale Weite. Obgleich in 8 von 12 Fällen neben der funktionellen Besserung auch eine röntgenologische Veränderung eintrat, kann man nicht von einer völligen Übereinstimmung zwischen funktionellem und röntgenologischem Resultat sprechen. 2 Patienten konnten zwar funktionell, nicht aber röntgenologisch gebessert werden, was dafür spricht, daß nicht der Grad der röntgenologischen Veränderungen maßgebend für eine Heilung des Leidens ist. Entscheidend ist immer das funktionelle Resultat.

Die Neigung zu Rezidiven ist bei Kardiospasmuspatienten relativ stark. Die Zeit, in welcher am häufigsten Rezidive auftraten, lag bei unseren Patienten zwischen 1 und 6 Monaten nach Klinikentlassung. Dabei fand man, daß die Betroffenen durch zu hastiges Essen und ungenügendes Kauen auffielen und körperlichen bzw. psychischen Belastungen ausgesetzt waren. Diese Erkenntnis sollte uns veranlassen, den Patienten bei der Entlassung Verhaltensmaßregeln bezüglich des Essens mit auf den Weg zu geben und unter Umständen einige Zeit schwe-

re körperliche Arbeit zu verbieten. Die Mißerfolge in der Behandlung des Kardiospasmus mit der Starckschen Sonde sind keinesfalls der Methode allein zur Last zu legen. Wichtig erscheint, wie schon erwähnt, die Frühdiagnose, die erfolgversprechende "Sprengung" der Kardia und nach unseren Erfahrungen eine Vorbehandlung mit Spasmolyticis.

Mehrere Autoren (Saegesser (63), Griesmann (31), Imdahl (42)) haben ferner, um die Mißerfolge in der Behandlung von Kardiospasmuspatienten herabzusetzen, verschiedene Erscheinungs- und Verlaufsformen des sog. Kardiospasmus gegeneinander abgegrenzt. Auf Grund ihrer Erfahrungen und Ergebnisse schlagen sie die jeweils zweckmäßigste Therapie vor, d. h. entweder Dilatationsbehandlung oder operatives Verfahren. Daß dies jedoch keine endgültige Lösung des Kardiospasmusproblems darstellt, geht daraus hervor, daß die Rezidivquote nicht entscheidend gesenkt werden konnte. Es ist eben auf Grund verschiedenartiger Anamnesen und gering abweichender Symptomatik kaum möglich, die Erscheinungsformen des an und für sich sehr variablen Krankheitsgeschehens exakt gegeneinander abzugrenzen. Außerdem ist zu bedenken, daß in fast allen Fällen von Kardiospasmus eine psychische Überlagerung vorliegt, welche die möglichen Grenzen verschiedener Kardiospasmustypen verwischt.

Im Anhang sind kurz die Anamnese, Befund und Verlauf der einzelnen Patienten samt Ergebnis der Nachuntersuchung dargestellt.

## A N H A N G

### Fall 1

Georg N. 46 Jahre. Tag der Aufnahme: 11.5.48

Anamnese: Patient war als Kind nie ernstlich krank gewesen. Seit der Gefangenschaft im Sommer 1945 treten zeitweise krampfartige Schmerzen im Oberbauch auf, die der Patient anfangs nur während des Essens, später jedoch auch in der Zwischenzeit bemerkte. Kamen die Schmerzen während des Essens, so konnte der Patient nichts mehr hinunterbringen. Dauer der Schmerzen von 5 Minuten bis zu 1 Stunde. Nach kaltem Trunk immer Beschwerden. Selten traten die Schmerzen nach Breikost auf. Da sich die krampfartigen Schmerzen in letzter Zeit häuften, ging der Patient zum Internisten, der die Diagnose Kardiospasmus stellte.

Befund: Großer Patient in mäßigem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Das Röntgenbild des Ösophagus zeigt eine starke Erweiterung oberhalb der Kardia.

12.5.48. Es erfolgt die Dehnung der Kardia mit der Starckschen Sonde (Prof. Brünings).

14.5.48. Patient kann wesentlich besser essen. Verträgt breiige Kost sehr gut.

18.5.48. Patient gibt an, daß ihm gestern das Schlucken wieder Beschwerden gemacht habe.

20.5.48. Nach 2 Tagen Kontrolle bei Klinikkost. Patient hat beim Essen keinerlei Beschwerden mehr und wird daher nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Nach einem beschwerdefreien Intervall von 1/2 Jahr traten wieder leichte Beschwerden auf, die ständig zunahmen, so daß der Patient heute das gleiche Krankheitsbild wie vor 10 Jahren zeigt. Mittlere bis starke Schluckbeschwerden wechseln einander ab, so daß sich der Patient oft tagelang nur von breiiger Kost ernähren kann. Außerdem muß der Patient ständig Diät halten, da bestimmte Speisen, wie mageres Fleisch, Schwarzbrot, rohes Obst und Alkohol überhaupt nicht vertragen werden. Entsprechend ist auch der EZ und KZ des Patienten stark reduziert. Zu festen Speisen muß ständig getrunken werden. Am besten eignet sich dazu Kaffee und Tee, während Milch vermieden werden muß. Eine medikamentöse Therapie, die der Patient 1 Jahr nach der Dehnung aufnahm, blieb bisher ohne Erfolg.

Fall 2

Hans St. 35 Jahre. Tag der Aufnahme: 24.6.48

Anamnese: Seit 2 Jahren hat der Patient beim Essen manchmal das Gefühl, als ob die Speisen nicht hinunterrutschen. Wenn viel gegessen worden ist, dann treten leichte Schmerzen im epigastrischen Raum auf. Nach dem Essen allgemein häufiges Aufstoßen, wobei aber nur Schleim nach oben kommt. Wenn Patient nach dem Essen Wasser trank, so mußte er nach einiger Zeit das gesamte Essen in einem Strahl erbrechen.

Befund: Patient ist in gutem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Der Patient ist leicht erregbar, und zeigt einen leichten Tremor der Finger.

24.6.48. Die Ösophagoskopie ergibt eine starke Erweiterung des Ösophagus unterhalb der mittleren Enge bis in die Gegend der Kardial. Außerdem ist eine reichliche Sekretansammlung festzustellen. Die Kardial ist für ein Bougie Nr. 14 durchgängig.

27.6.48 - 5.7.48. Bougierung mit Nr. 16 bis Nr. 28. Breiige Speisen passieren nun glatt die Speiseröhre.

7.7.48 - 16.7.48. Bougierung mit Nr. 30 bis Nr. 36. Gute Passage von Kartoffelbrei und Fleisch.

19.7.48. Sprengung mit dem Starckschen Dilator.

27.7.48. Patient kann alles essen und hat beträchtlich an Gewicht zugenommen. Die Speisen passieren ohne Schwierigkeiten die Kardial. Der Patient wird heute als ein entlassener Kriegsgefangener in ein Erholungsheim entlassen.

Nachuntersuchung: Bereits 1 Monat nach der Dehnungsbehandlung traten wiederum leichte Schluckbeschwerden auf. Das lästige Erbrechen, das vor der Dehnung bestand, hat ganz aufgehört. Der Patient kann zwar alles essen, muß aber, damit die Speisen in den Magen gelangen, ständig und nach jedem Bissen Flüssigkeit nachtrinken. Die Schluckbeschwerden sind teils leicht, teils stark, und stehen in enger Beziehung mit beruflichem Ärger, Aufregungen und starker körperlicher Anstrengung. Bei hastigem Essen und ungenügendem Kauen treten lang anhaltende Schmerzen auf, die bis in die Herzgegend und zum Halse ausstrahlen. In letzter Zeit kam es häufig zu Sodbrennen und Aufstoßen. Der jetzige EZ und KZ des Patienten ist sehr gut.

Fall 3

Anna R. 33 Jahre. Tag der Aufnahme: 25. 10. 48

Anamnese: Seit 5 Jahren muß die Patientin nach fester und flüssiger Kost erbrechen. Besonders schwer durchgängig sind Fleisch, Obst und schaumige Getränke. 1944 wurde ca. 4 Monate lang jede Woche bougiert. Eine Besserung der Beschwerden konnte jedoch nicht erzielt werden. Geringe Erleichterung trat nach Gaben von Atropin ein.

Befund: Etwas herabgesetzter EZ und KZ (48 kg).

27. 10. 48. Die Ösophagoskopie ergibt einen Spasmus an der Kardia. Darüber ist der Ösophagus erweitert und mit Schleim angefüllt. Keine Peristaltik.

Sprengung der Stenose mit dem Starckschen Dilatator.

29. 10. 48. Kein Erbrechen mehr. Patientin kann alles essen und wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Da weder die Bougierung noch die Behandlung mit Atropin außer einer geringen Erleichterung keinen Erfolg brachte, unterzog sich die Patientin einer Dilatationsbehandlung. Das Resultat ist heute nach 10 Jahren seit der Dehnung der Kardia gut, obgleich die völlige Beschwerdefreiheit nur ca. 1 Jahr lang anhielt. Die Patientin, die am Tage der Aufnahme 48 kg wog, hat heute ein Gewicht von 65 kg. Die Patientin äußert jetzt wieder geringe Druckschmerzen im Epigastrium, die jedoch nur dann auftreten, wenn sie ganz bestimmte Speisen aufnimmt. Dazu gehören trockene Semmel und Brot, mageres Fleisch, Teigwaren und Leberkäse. Bei solchen Nahrungsmitteln merkt die Patientin eine Stauung. Sie fördert dann die Entleerung der Speiseröhre dadurch, daß sie stehend die Arme hochwirft oder mit beiden Händen einen starken Druck auf das Epigastrium ausübt. Besonders gefürchtet ist rohes Obst (Äpfel), das meist sofort wieder regurgitiert wird. Flüssigkeiten und fette Speisen können ohne jegliche Beschwerden gegessen werden. Psychische Momente, wie Aufregungen und Schreck, aber auch längere körperliche Tätigkeit, besonders Gartenarbeit, führen zu zunehmenden krampfartigen Schmerzen, die so stark sein können, daß die Patientin das vorher Gegessene erbrechen muß. Auch während der Zeit der Menstruation kommt es zu einer Verschlechterung der Beschwerden und zu einer überaus regen Schleimproduktion.

Der Ösophagusbreischluck zeigt einen in seiner Weite normalen Ösophagus. Das Kontrastmittel, das ohne Behinderung durch den Ösophagus läuft, sammelt sich dicht über den Hiatus diaphragmatis an und passiert in etwa Strohhalm- bis Stricknadeldicke zögernd in den Magen. Trotz der noch immer enggestellten

Kardia scheint die vor der Dilatationsbehandlung bestehende Erweiterung des Ösophagus zurückgegangen zu sein.

Fall 4

Wilhelm B. 58 Jahre. Tag der Aufnahme: 17.9.49

Anamnese: Als Kind hatte der Patient Masern, Windpocken und mit 19 Jahren Typhus. 1939 doppelseitige Leistenbruchoperation. Im Jahre 1932 konnte der Patient kaum mehr schlucken, doch die Beschwerden ließen dann von selbst wieder nach. Er trank damals bei größter Hitze ein eisgekühltes Bier und hatte seitdem immer wieder Schluckbeschwerden, die dann als Magengeschwüre behandelt wurden. Nach kurzer Besserung traten erneut die alten Beschwerden wieder auf. Im Dezember 1939 kann der Patient kaum mehr Flüssigkeiten schlucken und bei Aufregungen war eine Nahrungsaufnahme völlig unmöglich. Dabei bemerkte er eine starke Schleimproduktion. Zu anderer Zeit war das Essen nur dann möglich, wenn er dazu trank. Im Juni dieses Jahres verschlechterte sich sein Zustand nach einem Bronchialkatarrh. Druckschmerzen hinter dem Sternum und Erbrechen nach Nahrungsaufnahme traten ein, so daß er innerhalb kürzester Zeit 34 Pfund an Gewicht abnahm.

Befund: 58jähriger Patient in mäßigem Ernährungszustand. Haut blaß, Schleimhäute etwas cyanotisch. Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule und rechter Rippenbuckel.

Röntgenbefund: Die Speiseröhre zeigt eine erhebliche Dilatation, lebhafte Peristaltik und Retroperistaltik und eine konzentrische Kardiastenose. Erst nach etwas Zuwarten passiert etwas Brei die Kardia. Kein Anhaltspunkt für eine maligne Veränderung.

19.9.49. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

22.9.49. Patient kann heute alles essen.

27.9.49. Patient fühlt sich wohl, kann alles schlucken und wird daher nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Der Patient, der im Jahre 1949 in sehr schlechtem Allgemeinzustand in unsere Klinik kam, ist bis heute fast völlig beschwerdefrei geblieben. Sein jetziges Gewicht beträgt 92 kg. Der Patient kann ohne jegliche Beschwerden alles essen und trinken, und fühlt nur bei frischem Brot und Bratkartoffeln ein leichtes Druckgefühl hinter dem Sternum, das sofort verschwindet, wenn er zu diesen Speisen einen Schluck Kaffee oder Tee nimmt.

Das Röntgenbild ergibt eine glatte unbehinderte Passage des Kontrastmittels durch den Hypopharynx und den weitgestellten Ösophagus. Beim ersten Breischluck kommt es zu einer kurzen und geringen Rückstauung des Kontrastmittels in der Kardiagegend. Im Verlauf der Untersuchung aber fließt das Kontrastmittel unbehindert in den Magen. Das einzig auffallende Merkmal ist der etwas ausgeweitete Ösophagus. Die erhebliche Dilatation der Speiseröhre, die vor der Dehnungsbehandlung bestand, ist um ca. zwei Querfinger zurückgegangen.

#### Fall 5

Otto R. 44 Jahre. Tag der Aufnahme: 24.3.50

Anamnese: Patient hat seit längerer Zeit häufig Magenschmerzen im Anschluß an Mahlzeiten; manchmal aber auch Nüchternschmerz. Häufig Erbrechen. Am 13. 1. 50 wurde der Patient wegen einer Magenperforation an einer auswärtigen Klinik operiert. Bei komplikationsloser Wundheilung klagte der Patient in der Folge über Schmerzen und Erbrechen. Anfangs Februar wurde eine Duodenalsonde gelegt und am 16. 2. 50 wegen Pylorusstenose eine Gastroenterostomia retrocolica post. vorgenommen. Hierauf eine Woche völlige Beschwerdefreiheit, dann plötzlich Kardiospasmus mit allen typischen Symptomen, der weder medikamentös, noch durch Bougierung zu beseitigen war. Es erfolgte daher die Einweisung in unsere Klinik, weil seit ca. 14 Tagen nur mehr flüssige Nahrung aufgenommen werden konnte. Feste Nahrungsmittel wurden nach Tagen wieder erbrochen.

Befund: Stark abgemagerter Patient. Haut und sichtbare Schleimhäute gering durchblutet.

24. 3. 50. Die Dilatation der Kardia mit dem Starckschen Dilatator wird unter Röntgenkontrolle vorgenommen, keine wesentliche Schmerzäußerung während des Eingriffs.

Im Verlauf des Nachmittags zunehmende, anfallsweise Leibschmerzen mit brett harter Bauchdecke. Nase spitz, Puls gering beschleunigt, kein Schweiß. Nach mehrmaligem Anfall Verlegung auf die chirurgische Abteilung.

Eine sofort durchgeführte Laparatomie ergab keine Perforation in die Bauchhöhle. Eine anschließende Thorakotomie links in Curarenarkose zeigte, daß die Hinterwand des Ösophagus über der Kardia einen Riß aufwies, der sich nach unten in die prävertebralen Weichteile fortsetzte. Vernähung des Defektes und

Durchführung einer Ösophagogastrostomie. Der Patient hat den Eingriff gut überstanden und wurde nach guter Wundheilung beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Die postoperative Beschwerdefreiheit hielt lediglich ein halbes Jahr an. Der jetzige EZ und KZ des Patienten ist stark reduziert, da nur flüssige Kost aufgenommen werden kann. Die vorgenommene Ösophagogastrostomie hat also nicht zu dem erwünschten Ziele geführt.

#### Fall 6

Johann A. 41 Jahre. Tag der Aufnahme: 12.5.50

Anamnese: An Kinderkrankheiten hatte Patient Masern, sonst nie ernstlich krank gewesen. Seit 1945 hat Patient von Zeit zu Zeit Magenkrämpfe und Schluckbeschwerden. In den Intervallen völlig schmerz- und beschwerdefrei. Das Auftreten der Schinerzen hängt häufig mit Aufregungen zusammen.

Befund: 41jähriger Patient in gutem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Der Speisebrei passiert glatt den Ösophagus, der fast auf Unterarmdicke erweitert und mit Sekret angefüllt ist. Stop an der Kardia; diese ist jedoch rundlich und zentrisch begrenzt. Frustrane Ösophagusperistaltik. Erst nach etwas Zuwarten passiert ein kleiner Teil des Breies die Kardia.

12.5.50. Dehnung der Kardia mit der Starckschen Sonde vor dem Röntgenschirm. Schlucken von Brei ohne Beschwerden möglich.

15.5.50. Patient kann ohne Schwierigkeit alles schlucken und wird daher nach Hause entlassen.

12.10.50. Eine Nachuntersuchung ergibt eine erhebliche Besserung der Beschwerden. Patient wird ambulant zum zweiten Mal mit der Starckschen Sonde gedehnt.

Nachuntersuchung: Der Patient, der leicht erregbar ist, befindet sich in einem guten EZ und KZ. Nach der ambulanten Dehnungsbehandlung war der Patient 6 - 7 Monate fast völlig beschwerdefrei. Von da ab kam es dann zu einer fortschreitenden Verschlechterung. Außer rohem Obst, das sofort wieder regurgitiert wird, kann der Patient zwar alles essen, muß aber, um die Speisen in den Magen zu befördern, nach jedem Bissen reichlich Flüssigkeit nachtrinken. Wenn hastig gegessen wird, wird sofort nach der Mahlzeit der ganze Speisebrei in

einem Strahl entleert. Seit dem Tod der Ehefrau im Jahre 1957 verschlechterte sich der Zustand des Patienten derart, daß er bisweilen nicht einmal mehr Flüssigkeiten zu sich nehmen konnte. Manchmal muß der Patient, trotz reichlicher Flüssigkeitszufuhr, nach jedem Bissen aufstehen und im Zimmer umherlaufen oder durch mehrmaliges Luftschlucken und Pressen des unteren Thoraxgebietes mit beiden Händen die Weiterbeförderung der Speisen bewerkstelligen. Ab und zu treten unabhängig von der Mahlzeit krampfartige Schmerzen auf. Gutes Kauen und langsames Essen sind die Voraussetzung dafür, daß nicht das eben Aufgenommene sofort wieder erbrochen wird. Häufig ist die Nachtruhe des Patienten durch zurückfließenden Speisebrei gestört. Durch starkes Husten und Atemnot wacht der Patient auf.

Ein ebenso schlechtes Bild wie das subjektive Befinden ergibt auch der Ösophagusbreischluck. Das Kontrastmittel gelangt in den gewaltig erweiterten, nach beiden Seiten hin prominenten Ösophagus, der reichlich mit Speiseresten vollgefüllt ist. In den unteren Abschnitten sammelt sich das Kontrastmittel gut 1 bis 2 Querfinger hoch an und unterschichtet die Speisereste. Die Passage in den Magen erfolgt durch den enggestellten kardialen Anteil des Ösophagus nur in Spuren. Es ist das Bild eines Kardiospasmus mit einer gewaltigen Ösophagusdilatation.

#### Fall 7

Alfons K. 29 Jahre. Tag der Aufnahme: 12.7.50

Anamnese: An Kinderkrankheiten hatte der Patient Masern, mit 6 Jahren Pneumonie. 1942 Tonsillektomie, sonst nie ernstlich krank gewesen. Vor zwei Jahren Beginn von Druckgefühl beim Essen in der Magengegend. Im Dezember 1949 traten ganz plötzlich heftige Schmerzen im epigastrischen Raum auf, die von starkem Aufstoßen begleitet waren. Der Patient konnte nur noch Flüssigkeiten aufnehmen; Speisen von fester Konsistenz wurden stets erbrochen. Nach 8 Tagen hörten diese Schmerz- und Krampfstände plötzlich wieder auf. Anfang Juli 1950 erneutes Auftreten von heftigsten Schmerzen in der Magengegend und Erbrechen der Nahrung.

Befund: 29jähriger Patient in mittlerem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet.

Röntgenbefund: Deutliche Kardiastenose mit einer kinderarmdicken Erweiterung des darüberliegenden Ösophagus.

14.7.50. Erste Sprengung der Kardialia mit der Starckschen Sonde vor dem Rönt-

genschirm (Dr. Loebell). Patient konnte nach der Dehnung alles essen. Er hatte keinerlei Beschwerden mehr und fühlte sich sehr wohl.

17. 7. 50. Zweite Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde vor dem Röntgenschirm bis auf maximale Einstellung. Keinerlei Behinderung bei Passage der Speisen.

18. 7. 50. Patient wird heute beschwerdefrei aus der stationären Behandlung entlassen.

Wiederaufnahme: 28. 10. 54.

Röntgenbefund: Erheblich verzögerte Passage des Kontrastmittels. Der Ösophagus ist gewaltig dilatiert und elongiert. Der Patient bekommt deshalb einen Leitfaden zu schlucken.

5. 11. 54. Der Versuch der Sprengung der Kardia gelingt nicht, da sich wegen starker Knotenbildung der Starcksche Dilatator nicht über den Faden ziehen läßt. Am Abend leichter Schüttelfrost, Temp. 37, 8. Keine Abwehrspannung des Abdomens.

6. 11. 54. Kaum mehr Beschwerden. Temp. normal.

10. 11. 54. Neuer Faden wird geschluckt.

15. 11. 54. Sprengung der Kardia unter Röntgenkontrolle.

17. 11. 54. Keinerlei Beschwerden mehr und mühelose Nahrungsaufnahme.

Röntgenaufnahme: Der Ösophagus ist noch immer beträchtlich dilatiert und das Kontrastmittel sammelt sich im wesentlichen in den caudalen Abschnitten des Ösophagus, der hier geschlängelt verläuft, an und passiert nur etwa in Stricknadeldicke in den anschließenden Magen. Bei Vergleich mit den früheren Aufnahmen höchstens geringgradige Besserung.

Der Patient wird heute entlassen.

Nachuntersuchung: Der Patient befindet sich in einem schlechten EZ und KZ. Er ist auch psychisch verändert. Auf Befragen antwortet er nur mit "ja" oder "nein", ist völlig hoffnungslos hinsichtlich seiner Erkrankung und empfindet das Leben als eine Qual. Seine Beschwerdefreiheit nach der zweiten Dehnung im Jahre 1954 hielt nur 4 Wochen an. Der Patient muß ständig zum Essen trinken, und einige Nahrungsmittel, wie frisches Brot, Hefengebäck, Sauerkraut, Knödel usw. müssen ganz vermieden werden, um das sofortige Erbrechen zu verhindern. Trotz strengster Diätregelung muß der Patient öfter abends und nachts erbrechen. Ärger und Aufregungen verschlechtern den Zustand.

Der Ösophagusbreischluck zeigt, daß das Kontrastmittel unbehindert den Hypopharynx und oberen Ösophagus passiert. Dicht unterhalb des Ösophagusmundes beginnt die Erweiterung des Lumens der Speiseröhre, wobei sich das Kontrastmittel unregelmäßig flockig zwischen Schleimmassen und Speiseresten niederschlägt. Im untersten Anteil der erheblich dilatierten Speiseröhre bemerkt man eine zipfelförmige Ausziehung zur Kardia hin, die nur kurz nach dem ersten Schluck etwas Brei passieren läßt. Die Hauptmenge des Kontrastmittels sammelt sich mehrere Querfinger hoch im s-förmig geschwungenen unteren Anteil des Ösophagus an.

Fall 8

Magdalena F. 36 Jahre. Tag der Aufnahme: 17. 11. 50.

Anamnese: Patientin hatte die üblichen Kinderkrankheiten; sonst nie ernstlich krank gewesen. Seit 1 Jahr plötzliches Auftreten von Magenschmerzen, Brennen im Ösophagus und Hungergefühl. Die Patientin muß weder Erbrechen, noch regurgitieren. Sie kann sich erinnern, daß sie schon seit dem 8. Lebensjahr immer wieder einmal leichte Magenschmerzen hatte, die jedoch nach einiger Zeit von selbst wieder vergingen.

Befund: 36jährige Patientin in gutem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Ösophagoskopie: Bei der Ösophagoskopie zeigte sich eine starke Erweiterung des Ösophagus im unteren Drittel; ferner eine relative Enge im Bereich der Kardia und eine starke Hyperperistaltik. Ein maligner Prozeß wurde ausgeschlossen.

27. 11. 50. Dehnung der Kardia vor dem Röntgenschirm.

29. 11. 50. Nochmalige Dehnung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

30. 11. 50. Starke Besserung der von der Patientin als Magenschmerzen bezeichneten Beschwerden. Patientin wird nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Die nach der letzten Dehnung noch bestehenden geringen Beschwerden hielten nur noch kurze Zeit an und die Patientin ist bis heute seit der Entlassung aus der Klinik völlig beschwerdefrei geblieben. Sie kann alles essen und trinken. Kein Erbrechen und keinerlei Schmerzen mehr.

Fall 9

Karl G. 52 Jahre. Tag der Aufnahme: 17.3.53

Anamnese: Patient angeblich nie ernstlich krank gewesen, Kinderkrankheiten keine bekannt. Im Dezember 1951 verspürt der Patient zum ersten Mal Schluckbeschwerden, die anschließend an eine Bronchitis auftraten. Ab und zu Erbrechen. Der Patient kann keine festen Speisen zu sich nehmen und verliert innerhalb von 13 Monaten 25 Pfund an Gewicht.

Befund: 52jähriger Patient in mittlerem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet.

20.3.52. Sprengung der Kardial mit der Starckschen Sonde. Keine Besserung der Schluckbeschwerden.

24.3.52. Nochmalige Sprengung der Kardial mit der Starckschen Sonde.

27.3.52. Patient kann alles essen und wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Der Patient, der mit starken Schluckbeschwerden und Erbrechen im Jahre 1952 in unsere Klinik überwiesen wurde, konnte nach zweimaliger Dehnung der Kardial beschwerdefrei entlassen werden. Der heute 59-jährige Patient übt seinen Beruf als Briefträger voll leistungsfähig aus und befindet sich in einem guten EZ und KZ. Seit seiner Dehnung kann er alles essen und trinken, hält keinerlei Diät und hat beträchtlich an Gewicht zugenommen. Die früheren Beschwerden sind völlig verschwunden.

Der Ösophagusbreischluck ergibt eine glatte, völlig unbehinderte Passage des Kontrastmittels aus dem Ösophagus in den Magen. Es ist keine Dilatation und Stenosierung mehr festzustellen.

Fall 10

Kreszenz Sch. 35 Jahre. Tag der Aufnahme: 5.5.52

Anamnese: Mit 25 Jahren traten öfter unabhängig von den Mahlzeiten 5 - 10 Minuten dauernde Schmerzen hinter dem Brustbein auf. Im Jahre 1942 aber begannen erst die eigentlichen Schluckbeschwerden, die sich im nächsten Jahr noch weiter verstärkten. Im Februar 1949 wurde die Patientin strumektomiert, worauf sich eine weitere Verschlechterung bemerkbar machte. Es wurden fast alle Speisen erbrochen. Die bisherige klinische und psychotherapeutische Behandlung war ohne jeglichen Erfolg.

Befund: 35jährige Patientin in ausreichendem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet.

Röntgenbefund: Das Kontrastmittel gelangt unbehindert in den 3-4 Querfinger weiten Ösophagus und staut sich im unteren Ösophagus an. Nur bei tiefer Inspiration sowie nach dem ersten Schluck kommt es zu einer kurzfristigen Öffnung der Kardia, wobei das Kontrastmittel in den anschließenden Magen gelangt. Am Ösophagus zeigen sich entzündliche Wandveränderungen mit wulstiger Vergrößerung der Schleimhautfaltenzüge. Für einen malignen Tumor kein Anhalt.

13.5.52. Der Versuch, die Kardia mit der Starckschen Sonde zu dehnen, mißlingt. Es kommt zum Erbrechen von viel Speiseresten und Magenschleim.

14.5.52. Einführung einer Nährsonde.

16.5.52. Erneuter Versuch, die Starcksche Sonde in die Kardia einzuführen, gelingt wieder nicht.

19.5.52. Es erfolgt Überweisung in die Chirurgische Klinik zur Besprechung der von der Patientin jetzt noch nicht gewünschten Operation. Entlassung.

Wiederaufnahme: 5.1.55.

Befund: Die Patientin konnte in der Zwischenzeit nie richtig essen. Sie mußte zu jedem Bissen Flüssigkeit nehmen. Seit ca. 14 Tagen macht auch das Trinken Schwierigkeit. Ihr Gewicht beträgt bei einer Körperlänge von 163 cm 50 kg.

7.1.55. Ein Ösophagusbreischluck ergibt das gleiche Bild, wie im Jahre 1952. Die Patientin bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

26.1.55. Der Faden ist per anum sichtbar. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

1.2.55. Ein Ösophagusbreischluck ergibt, daß der erste Schluck gut die Kardia passiert, während sich später ein weiterer Stop zeigt.

7.2.55. Abermalige Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

10.2.55. Beim Ösophagusbreischluck zeigt sich eine ungehinderte Passage des Kontrastmittels. Patientin klagt über keinerlei Schmerzen und kann alles ohne Beschwerden essen. Entlassung.

Nachuntersuchung: Patientin hat seit der Entlassung keinerlei Beschwerden mehr, kann alles essen und trinken und hat 20 kg an Gewicht zugenommen.

Fall 11

Karl B. 32 Jahre. Tag der Aufnahme: 4.6.52.

Anamnese: Als Kind hatte der Patient Masern, 1941 Ruhr, 1942 Paratyphus, 1945 in Gefangenschaft Nierenverletzung durch stumpfe Gewalteinwirkung, 1946 wurde Hufeisenniere festgestellt in Höhe von C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>. Versuch der operativen Nierendurchtrennung mißlungen. Seit 1946 Schluckbeschwerden, die seit 1949 öfter und stärker auftreten. 1950 ergab eine Ösophagusbreischluckuntersuchung "Ösophagusspasmen". 1951 Gastritis und Kaskadenmagen festgestellt. Starke Verschleimung im Hals. Heute gibt der Patient wechselnde, häufige Schluckbeschwerden an ("einen Tag besser, einen Tag schlechter"). In letzter Zeit Übelsein und Benommenheit im Kopf. Patient hat im letzten Jahr 20 Pfund abgenommen. Auf Veranlassung des behandelnden Arztes jetzt Einweisung in unsere Klinik.

Befund: 32jähriger Patient in reduziertem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute ausreichend durchblutet.

Röntgenbefund: Glatte Passage des Breies durch den Ösophagus und die Kardia.

7.6.52. Gutes Allgemeinbefinden. Z. Zt. keine nennenswerten Schluckbeschwerden.

10.6.52. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

13.6.52. Patient wurde beschwerdefrei entlassen.

Nachuntersuchung: Bei diesem Patienten handelt es sich um einen etwas psychisch labilen Menschen, der in der Gefangenschaft öfter mißhandelt wurde. Seit seiner Inhaftierung litt er immer wieder an leichten bis starken Schluckbeschwerden, die, wie er heute angibt, besonders heftig nach Aufregungen und Witterungswechsel hervortreten und auch nach Entlassung aus der Gefangenschaft in gleicher Intensität bestehen blieben. Die erste Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde, die 1952 in unserer Klinik durchgeführt wurde, brachte eine völlige Heilung. Eine röntgenologische Veränderung des Ösophagus im Sinne eines Kardiospasmus mit Dilatation konnte zwar vor der Dehnungsbehandlung auch nicht festgestellt werden, doch ergibt sich aus der Anamnese und nachträglich aus dem erzielten Resultat die Richtigkeit der Diagnose. Der Patient, der vor der Dehnung in schlechtem EZ und KZ war, wiegt heute bei einer Körperlänge von 171 cm 82 kg. Er kann alles essen und trinken und hat trotz körperlicher und psychischer Belastungen keinerlei Beschwerden mehr.

Ein Ösophagusbreischluck ergibt eine glatte Passage des Kontrastmittels durch den Ösophagus und die Kardia in den Magen.

Fall 12

Maria G. 17 Jahre. Tag der Aufnahme: 16. 10. 52.

Anamnese: Als Kind hatte die Patientin Masern, Scharlach und Keuchhusten. Sonst nie ernstlich krank gewesen. Seit zwei Jahren bemerkte die Patientin einen leichten Druck in der Magengegend, der 1-2mal im Monat auftrat. Seit April dieses Jahres hat die Patientin auch während des Essens starke Schmerzen in der Magengegend, die auch in der Folgezeit anhielten. Fast jeden Tag Erbrechen. Patientin hat seit April 10 kg an Gewicht abgenommen. Von Mitte September bis Oktober war die Patientin in einem auswärtigen Krankenhaus in stationärer Behandlung. Es wurden Spasmolytica verabreicht. Da sich aber der Zustand nicht besserte, wurde Patientin in unsere Klinik überwiesen.

Befund: 17jährige Patientin in reduziertem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute etwas blaß.

Röntgenbefund: Die Röntgenkontrolle ergibt eine gut bananengroße Dilatation der Speiseröhre oberhalb der Kardia. Das Kontrastmittel passiert in etwa Strohhalmstärke durch die Kardia in den Magen.

16. 10. 52. Die Patientin bekommt einen Leitfaden mit daran befestigter kleiner Bleikugel zu schlucken.

18. 10. 52. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde unter Röntgenkontrolle.

23. 10. 52. Essen gut möglich. Entlassung in beschwerdefreiem Zustand.

Nachuntersuchung: Die nach 5 Jahren durchgeführte Nachuntersuchung zeigte eine frische, junge Frau in gutem EZ und KZ. Ihr Gewicht vor der Dehnung betrug 40-45 kg, während sie heute 65 kg wiegt. Seit der Dehnung 1952 konnte die Patientin alles nach Belieben essen. Der frühere Ekel vor gewissen Speisen ist nicht mehr vorhanden. Parallel mit diesem positiven Ergebnis läuft auch der Röntgenbefund.

Das Kontrastmittel passiert ungehindert den gesamten Ösophagus. Die Kardia ist normal durchgängig und es ist keinerlei Stop in der Gegend des Zwerchfells festzustellen. Einschließlich der präcardialen Anteile zeigt sich eine normale Weite der Speiseröhre. Von ganz wesentlicher Bedeutung erscheint mir die Tatsache, daß die dilatierte Speiseröhre zu ihrer ursprünglichen Weite zurückging.

Fall 13

Friederike R. 40 Jahre. Tag der Aufnahme: 20. 2. 52.

Anamnese: Angeblich nie ernstlich krank gewesen. 1951 Entfernung eines Adenoms aus der rechten Brust. Seit 4 Monaten beim Schlucken Schmerzen im unteren Teil der Speiseröhre. Passage der Speisen unbehindert. Seit gleicher Zeit Schmerzen im Schultergürtel re., die vom praktischen Arzt als Muskelrheuma mit Massage behandelt wurden. Besserung der Schulterschmerzen, während die Schluckschmerzen und häufiges Aufstoßen die Einweisung in unsere Klinik veranlassen.

Befund: 40jährige Patientin in gutem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Es handelt sich um eine stark psychogen überlagerte Patientin, die eine völlig unbegründete Carcinophobie erkennen läßt.

Röntgenbefund: Nach glatter Passage des Kontrastmittels durch den Ösophagus besteht zeitweilig ein kurzer Breistop vor der Kardia. Nach kurzer Zeit jedoch tadellose Entleerung in den Magen. Ösophaguswand unverändert, kein Anhalt für eine neoplastische Veränderung. Die Ösophagoskopie führt ebenfalls zum Ausschluß eines Malignoms.

28. 2. 52. Die medikamentöse Behandlung (Targesin-Rollkur und Buscopan-Supp.) bringt keine Besserung.

4. 3. 52. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

7. 3. 52. Erneute Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde. Patientin kann alles essen.

13. 3. 52. Patientin wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Die Patientin ist bis heute völlig beschwerdefrei geblieben. Sie kann alles essen und trinken und hat seit der Dehnungsbehandlung auch die Furcht, ein Carcinom zu besitzen, verloren. Sie hat bis heute 10 kg an Gewicht zugenommen.

Fall 14

Albert D. 55 Jahre. Tag der Aufnahme: 19. 2. 54.

Anamnese: Kinderkrankheiten nicht bekannt. Auch sonst war Patient nie ernstlich krank gewesen. Seit 2 1/2 Jahren hat der Patient Beschwerden beim Essen, die jedoch nicht immer vorhanden sind. Manchmal wird das Geschluckte wieder erbrochen. Seit Oktober 1953 treten die Beschwerden gehäuft auf. Patient

wurde bisher medikamentös behandelt und einige Male bougiert, ohne daß eine Besserung eintrat.

Befund: 55jähriger Patient in gutem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

20. 2. 54. Nachdem durch Röntgenkontrolle und Ösophagoskopie ein maligner Prozeß ausgeschlossen wurde, erfolgt die Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

22. 2. 54. Patient kann jetzt ohne Beschwerden schlucken. Ein Ösophagusbreischluck ergibt eine starke Dilatation oberhalb der Kardia, während die Kardia selbst gut durchlässig ist. Der Patient wird deshalb nach Hause entlassen.

24. 3. 54. Nachuntersuchung: Der Patient hat innerhalb eines Monats 30 Pfund an Gewicht zugenommen. Beim Ösophagusbreischluck zeigt sich, daß das Kontrastmittel einen kurzen Stop oberhalb der Kardia erfährt. Nach einiger Zeit aber passiert der Brei ungehindert in den Magen.

Nachuntersuchung: Der Patient ist heute fast völlig beschwerdefrei. Leichte Druckschmerzen stellen sich nur dann ein, wenn der Patient schnell und hastig ißt. Er muß kleine Bissen nehmen, dabei gut und langsam kauen, um die Mahlzeit ohne Beschwerden beenden zu können. Vernachlässigt er einmal diese Vorichtsmaßregel, dann verspürt er einen Stop der Speisen und jeder weitere Bissen führt dann zum Erbrechen der ganzen Mahlzeit. Der Patient kann praktisch alles essen; nur frisches Brot und Äpfel machen trotz guten Kauens Beschwerden. Bei Aufregung und schwerer körperlicher Arbeit, beim Bücken und Heben, kommt es zu krampfartigen Schmerzen, die den ganzen Ösophagus hinaufziehen.

Die Röntgenuntersuchung zeigt nur bei großen Schluckmengen nach guter Passage des Kontrastmittels durch den Hypopharynx und den oberen Ösophagusanteil ein kurzes Anstauen des Breies oberhalb der Kardia. Die Passage in den Magen ist etwas verlangsamt. Eine Erweiterung der Speiseröhre ist nicht festzustellen.

#### Fall 15

Magdalena K. 49 Jahre. Tag der Aufnahme: 19. 7. 54.

Anamnese: Patientin ist angeblich nie ernstlich krank gewesen. Leichte Schluckbeschwerden bestehen bereits seit dem 16. Lebensjahr. Seit 1942 bleibt zeitweise das Essen in der Speiseröhre stecken. 1950 wurde die Patientin in einer auswärtigen Klinik zuerst mit Eupaverin, später mit der Starckschen Sonde behandelt. In beiden Fällen wurde jedoch kein Erfolg erzielt. Im letzten halben Jahr

hat die Patientin stark an Gewicht abgenommen, und sie muß mehrmals täglich schwer erbrechen.

Befund: 49jährige Patientin in etwas reduziertem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Es handelt sich um einen stark dilatierten Ösophagus, der siphonartig auf dem Diaphragma liegt. Die Kardia ist gut durchgängig.

21. 7. 54. Die Patientin bekommt mehrmals einen Leitfaden zu schlucken.

2. 8. 54. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde. Am Abend plötzlicher Fieberanstieg. Facies abdominalis.

3. 8. 54. Nachts kommt es zu einem weiteren Temperaturanstieg. Bauchdeckenabwehrspannung. Verlegung in die chirurgische Poliklinik.

3. 8. 54. Operation: Die Eröffnung des Thorax und das Freilegen des unteren Ösophagusanteiles ergibt dort keinen Anhalt für eine Beschädigung. Nach Kontrolle der Kardia und des Übergangs des Ösophagus in den Magen, die unverletzt sind, findet sich etwa 4 - 5 cm unterhalb der Kardia an der Vorderwand des Magens eine etwa kinderhandgroße, blutig durchtränkte, mit frischen Fibrinflecken bedeckte Stelle, an der die Magenwand in einer Ausdehnung von etwa 5-Markstückgröße ohne Beschädigung der Serosa eröffnet ist. Durch quere Naht wird nun dieser gesamte beschädigte Magenabschnitt eingestülpt und mittels Zwirneinzelfäden zweifach übernäht. Anschließend Naht des Zwerchfells und schichtweiser Wundverschluß. Die Patientin hat den Eingriff gut überstanden.

20. 8. 54. Primäre Wundheilung. Nachdem die Patientin über keine kardio-spastischen Beschwerden mehr klagt, wird sie nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Der Zustand der Patientin hat sich gegenüber dem vor der Dehnungsbehandlung wesentlich gebessert. Leichte Schluckbeschwerden treten nur nach dem Genuß von rohem Obst, besonders Äpfeln auf. Sonst kann die Patientin alles essen und trinken. Ihr jetziger EZ ist gut.

#### Fall 16

Meinrad Sch. 21 Jahre. Tag der Aufnahme: 1. 5. 55.

Anamnese: Die Schluckbeschwerden werden seit Kindheit bemerkt. Nach größerer Nahrungsaufnahme regelmäßiges Erbrechen. Jetzt zunehmende Schluckbeschwerden mit retrosternalen Schmerzen. Die Beschwerden sind ständig vor-

handen. Auch Flüssigkeiten passieren die Speiseröhre nur durch starkes Pressen.

Befund: 21jähriger Patient in reduziertem EZ mit gutem Allgemeinzustand. Haut und sichtbare Schleimhäute mäßig durchblutet.

Röntgenbefund: Deutliche Kardiastenose, die durch Pressen im Thoraxgebiet mit Aerophagie überwunden werden kann. Hochgradige Ösophagusdilatation mit entzündlicher Schwellung der Schleimhaut. Für organische Veränderungen im Kardiagebiet kein Anhalt.

1. 6. 55. Patient schluckt Leitfaden.

6. 6. 55. Ösophagoskopie in L. A.: Der ganze Ösophagus ist stark sackförmig erweitert. Die Schleimhaut ist entzündlich verändert und sehr dünn.

7. 6. 55. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde unter Röntgenkontrolle.

14. 6. 55. Patient kann ohne Beschwerden alles essen. Ein Ösophagusbreischluck ergibt, daß das Kontrastmittel durch die verschmälerte Kardia- und untere Ösophagusgegend in gut Bleistiftstärke in den Magen passiert. Bemerkenswert ist weiterhin der beträchtlich vergrößerte und ausgeweitete Ösophagus ohne nachweisbare Schleimhautfältelung an der Ösophaguswand. Als Ausdruck einer deutlichen Schleimhautreizung, schlechte Kontrastmitteladhärenz vermutlich infolge eines schleimigen Wandbelags.

17. 6. 55. Patient wird nach Hause entlassen.

Wiederaufnahme: 8. 9. 55.

Der Patient kommt wegen starker Schluckbeschwerden erneut zur stationären Behandlung. Die Röntgenkontrolle ergibt wieder partiellen Kardiospasmus, so daß das Kontrastmittel erst nach tiefem Atmen und Pressen in den Magen gelangt, nachdem es sich anfänglich in einer Höhe von etwa 4 Querfingerbreite oberhalb der Kardia angesammelt hatte.

9. 9. 55. Der Patient bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

16. 9. 55. Unter Röntgenkontrolle erfolgt die Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

19. 9. 55. Röntgenkontrolle: Zügiges Durchtreten des Kontrastmittels durch den Ösophagus bis etwa in Höhe des Mageneingangs. Hier zunächst Ansammlung des Breies, der erst nach längerem Zuwarten in den Magen abfließt.

23. 9. 55. Patient wird heute in stark gebessertem Zustand entlassen.

Nachuntersuchung: Die völlige Beschwerdefreiheit hielt lediglich ein halbes Jahr lang an. Danach traten allmählich wieder epigastrische Druckschmerzen auf, die besonders nach hastigem Essen, und, wie der Patient sagt, "bei der Bauernkost" (viel Fleisch und Brot), die er im Haushalt seiner Großmutter vorgesetzt bekam, zunahmen. Der Patient hat vor einiger Zeit geheiratet und gibt an, daß er ohne Einschränkung alles essen kann, jedoch nach festen Speisen immer Flüssigkeit nachtrinken muß, damit die Nahrung in den Magen gelangt. Außerdem hilft sich der Patient damit, daß er Luft schluckt und durch gleichzeitiges Pressen im Thoraxgebiet die bestehende Stenose überwindet. Bei Aufregungen im Beruf, sowie auch bei großer körperlicher Anstrengung tritt regelmäßig eine Verschlechterung des Schluckens ein, die sich jedoch nach einiger Zeit wieder ganz von selbst behebt. An der schon zu Beginn der Krankheit bestehenden Ösophagitis leidet der Patient auch heute immer wieder und ist aus diesem Grunde in ständiger Behandlung bei seinem Hausarzt. Diese chronisch entzündliche Veränderung der Schleimhaut ist wohl als eine Rückstauungsentzündung bei noch bestehenden Kardiospasmus anzusehen. Das Erbrechen, das vor der Dehnung regelmäßig bestand, hat ganz aufgehört. Der jetzige EZ des Patienten ist relativ gut im Vergleich zu dem, der vor der Dehnungsbehandlung vorlag.

Ein gleichzeitig durchgeführter Ösophagusbreischluck steht in keinem Verhältnis mit dem subjektiven Befinden des Patienten. Das Röntgenbild zeigt sich in fast unveränderter Form, wie das, welches im Jahre 1955 gemacht wurde. Das Kontrastmittel passiert aus dem gewaltig überdehnten und elongierten Ösophagus, der eine Siphonform aufweist, nach einem anfänglichen Stop in Kleinfinger- bis Strohhalmstärke in geringen Mengen in den Magen. Ein wesentlicher Teil des Kontrastmittels sammelt sich dabei im unteren Ösophagus an. Es unterschichtet dabei Speisereste, die sich bis in die Mitte des Ösophagus hinauf erkennen lassen. Gleichzeitige Irritation der Ösophaguswandung in Form einer Faltenvergrößerung mit schleimigem Wandbelag.

#### Fall 17

Albert G. 61 Jahre. Tag der Aufnahme: 10. 10. 55.

Anamnese: Patient war angeblich früher nie ernstlich krank gewesen. 1914 Beckendurchschußverwundung. 1945 Kraftwagenunfall: Bewußtlosigkeit, Brustprellung, Rippenbrüche; keine retrograde Amnesie. Öfter Bronchitis. Der Patient gibt an, daß er seit Frühjahr 1951 bei festen Speisen nachtrinken muß, um die Speisen in den Magen zu befördern. Außerhalb der Nahrungsaufnahme keine Beschwerden. Ab und zu Erbrechen nicht angesäuerter Speisen. Im Jah-

re 1951, 1952 und 1953 wurde der Patient in einer auswärtigen Klinik mehrmals mit der Starckschen Sonde behandelt. Es konnte jedoch immer nur eine vorübergehende Besserung erzielt werden. Der Patient kommt jetzt wieder mit den gleichen Beschwerden.

Befund: 60jähriger Patient in ausreichendem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Schluckakt ungestört. Bei zunächst unauffälliger Ösophaguspassage findet sich im Kardiabereich eindeutlicher Stop. Oberhalb davon ist der Ösophagus auf annähernd 3 Querfingerbreite erweitert. Die Konturen sind glatt. Die Entleerung erfolgt nur in kleinen Portionen durch die spastisch verengte Kardia. Die Zielaufnahmen der Kardia zeigen eine zarte und unauffällige Schleimhaut.

28. 10. 55. Ösophagoskopie in Intubationsnarkose: Im Kardiabereich spastische Verengung des Ösophagus. Man gelangt mit dem Rohr nicht in den Magen. Normale Ösophagusschleimhaut. Kardiabereich in etwa 44 cm Tiefe von der Zahnreihe. Der Patient bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

18. 11. 55. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde. Gegen Mittag äußert der Patient starkes Frösteln und Krankheitsgefühl. Temp. 40, 2. Retrosternale Schmerzen.

21. 11. 55. Auf Supracillin-Gabe prompter Temperaturabfall. Ein Ösophagusbreischluck ergibt noch immer eine beträchtliche Dilatation des Ösophagus. Das Kontrastmittel passiert in etwa Bleistiftstärke die Kardia. Subjektiv wesentlich bessere Passage von Nahrungsmitteln. Der Patient wird nach Hause entlassen.

Wiederaufnahme: 25. 6. 56.

Röntgenkontrolle: Das etwas angedickte Kontrastmittel passiert zügig den Ösophagus und die Kardia. Dabei ist der Ösophagus nach 10 Minuten bereits vollständig entleert. Glatte Passage in etwa Strohhalmstärke durch die Epikardia und Kardia in den Magen.

Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

7. 7. 56. Der Patient wird in wesentlich gebessertem Zustand nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Seit der letzten Dehnungsbehandlung im Juni 1956 war der Patient etwa 1 1/2 Jahre völlig beschwerdefrei. Die Schluckbeschwerden, die heute auftreten, sind nur sehr gering und belastigen den Patienten fast gar nicht. Der Patient kann alles essen und trinken und muß lediglich zu Brot, magerem Fleisch und Konfekt etwas Flüssigkeit nachtrinken. Der EZ und KZ ist sehr gut.

Der Patient hat seit der Dehnung beträchtlich an Gewicht zugenommen. Schluckbeschwerden treten eigentlich nur bei Witterungswechsel auf. Das einzige störende Symptom ist die oft starke nächtliche Schleimproduktion, die den Patienten trotz seines Alters veranlaßt, sich nochmals dehnen zu lassen.

Der Ösophagusbreischluck zeigt, daß das Kontrastmittel unbehindert den oberen und mittleren Ösophagus passiert, jedoch im unteren Anteil gestaut wird. Nur im Verlauf des Schluckaktes kommt es kurzfristig zu einer geringen Passage des Kontrastmittels durch die Kardiagegend, die auf etwa 2 - 3 cm Länge erheblich eingengt ist. Daneben besteht noch immer eine geringgradige Erweiterung der Speiseröhre, die jedoch gegenüber der Aufnahme aus dem Jahre 1956 etwas zurückgegangen ist.

Fall 18

Centa K. 41 Jahre. Tag der Aufnahme: 11.1.56.

Anamnese: Als Kind Masern, Keuchhusten, Windpocken und spinale Kinderlähmung. Vor ca. 20 Jahren bei einem Autounfall Schädelbruch und Nasenverletzung. Seit etwa 4 Jahren bemerkt die Patientin nach den Mahlzeiten Aufstoßen und Drücken im Hals. Später muß die Patientin häufig nach dem Essen erbrechen. Jetzt kann die Patientin keinerlei feste Kost mehr zu sich nehmen; ab und zu gelingt es ihr auch nicht, irgendwelche Flüssigkeiten zu trinken. Die Patientin hat in letzter Zeit beträchtlich an Gewicht abgenommen.

Befund: 41jährige Patientin in etwas reduziertem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Anfangs völliger Stop des Kontrastbreies am Übergang vom unteren Ösophagus in die Kardia mit Erweiterung der caudalen Abschnitte der Speiseröhre auf etwa 3 Querfingerbreite, während es im weiteren Verlauf der Untersuchung zum Übertritt des Kontrastmittels in den Magen kommt.

13.1.56. Patientin bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

18.1.56. Ösophagoskopie: Das Ösophagoskop kann auf den Faden gut eingeführt werden. Vor der Kardia viel Schleim. Der Spasmus an der Kardia kann mit dem Rohr überwunden werden und man gelangt eindeutig in den Magen. Kein Anhalt für einen malignen Prozeß an der Kardia.

23.1.56. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

28. 1. 56. Die Patientin fühlt sich sehr wohl. Sie kann ohne Beschwerden alles essen. Die Röntgenkontrolle zeigt, daß nunmehr nach der Sprengung der Kardiala eine sehr viel weniger behinderte Passage des Kontrastmittels vorliegt. Allerdings steht nach einigen Minuten dauernder Beobachtungszeit immer noch eine größere Kontrastmittelmenge im unteren Ösophagus. Im Wechsel deutliche Dilatation, sowie anschließende Kontraktion des Kardiaschließmuskels. Man hat im Verlauf der Untersuchung unter dem Ablauf von Peristaltik und Antiperistaltik deutlich den Eindruck einer untergeordneten und gehemmten Funktion.

31. 1. 56. Die Patientin wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Die Patientin konnte nur etwa 4 - 5 Monate lang nach der Entlassung aus unserer Klinik beschwerdefrei essen. Dann kam es wieder zu leichten Schluckbeschwerden, die allmählich stärker wurden, so daß die Patientin in einem auswärtigen Krankenhaus mit Bougierung behandelt werden mußte. Es trat jedoch auch daraufhin keine Besserung ein. Feste Nahrungsmittel müssen fast immer vermieden werden und gelangen höchstens zusammen mit größeren Mengen an Flüssigkeit in den Magen. Neben den starken Schluckbeschwerden bestehen auch zwischen den Mahlzeiten retrosternale Schmerzen. Die Patientin muß fast täglich erbrechen und hat stark an Gewicht abgenommen. Die Patientin möchte sich in nächster Zeit auf Anraten ihres Hausarztes einer Operation an der Kardiala unterziehen.

#### Fall 19

Edith K. 20 Jahre. Tag der Aufnahme: 5. 4. 56.

Anamnese: Als Kind hatte die Patientin Masern, mit 18 Jahren Hüftgelenksentzündung. Vor zwei Jahren bemerkte die Patientin zum ersten Mal ein Druckgefühl hinter dem Sternum. Später kam es dann zu Schluckbeschwerden und Erbrechen; zeitweilig während des Essens und dazwischen Schmerzen, "die bis in die Zähne ausstrahlen".

Befund: 20jährige Patientin in reduziertem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute genügend durchblutet.

Röntgenbefund: Das Kontrastmittel gelangt ohne Behinderung in einem nur wenig erweiterten Ösophagus, in dem sich aber Speisereste und anscheinend auch Flüssigkeit bei deutlichem schleimigem Wandbelag feststellen lassen. Das Kontrastmittel passiert nur sehr zögernd durch die enggestellte Kardiala. Für organische Wandveränderungen im Sinne eines Malignoms kein Anhalt.

11.4.56. Patientin bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

24.4.56. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

27.4.56. Patientin klagt kurz nach der Dehnung über starke Übelkeit und Schmerzen beim Schlucken. Ab heute Besserung der Beschwerden. Eine Ösophagusbreischluckkontrolle zeigt, daß sich das Kontrastmittel trotz der Sprengung in den wurstförmig verdickten Ösophagus bis zur Höhe der Bifurkation anstaut. Nur zögernde Passage des Kontrastmittels in nicht einmal Stricknadel-dicke durch den enggestellten epikardialen Anteil des Ösophagus.

18.5.56. Nochmalige Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

22.5.56. Ungehinderte Passage von Flüssigkeiten und breiiger Kost. Manchmal jedoch klagt die Patientin noch über Krämpfe in der Speiseröhre. Die Patientin wird mit einigermaßen befriedigendem Ergebnis entlassen.

Nachuntersuchung: Der Erfolg der Dehnungsbehandlung hielt nur einige Tage an, dann traten die Schluckbeschwerden in der gleichen Stärke wie vorher wieder auf. Flüssige und breiige Kost kann die Patientin ohne Schwierigkeit zu sich nehmen, während feste Nahrungsmittel mit reichlich Flüssigkeit genommen werden müssen, da sonst der ganze Speisebrei sofort wieder erbrochen wird. Obst, besonders Äpfel müssen ganz vermieden werden. Gemüse und Hülsenfrüchte werden ebenfalls schlecht vertragen. Unabhängig von der Nahrungsaufnahme verspürt die Patientin bisweilen besonders nach Aufregungen und schwerer körperlicher Anstrengung starke krampfartige Schmerzen hinter dem Sternum, die bis ins Gesicht ausstrahlen. Der EZ und KZ der Patientin ist stark reduziert.

Fall 20

Adam R. 57 Jahre. Tag der Aufnahme: 23.7.56.

Anamnese: Der Patient hatte die üblichen Kinderkrankheiten. Im Jahre 1945 Lungensteckschuß. Sonst nie ernstlich krank gewesen. Seit etwa 1 Jahr leidet der Patient an Schluckbeschwerden. Besonders bei fester Nahrung hat der Patient den Eindruck, daß der Bissen im Halse stecken bleibt. Zusätzlich klagt der Patient über eine starke Schleimabsonderung. Vor einigen Monaten wurde der Patient zum ersten Mal in einem auswärtigen Krankenhaus wegen seiner Erkrankung medikamentös behandelt. Nachdem aber keinerlei Erfolg eintrat, wurde er in unsere Klinik überwiesen.

Befund: 57jähriger Patient in etwas reduziertem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Schnelles Vordringen des Kontrastmittels durch den Ösophagus bis zur Kardia. Hier Anschoppung des Breies, so daß sich das Ösophaguslumen auf etwa 2 Querfinger erweitert. Im Laufe der Untersuchung dringen Breispuren bis in den Magen vor.

24. 7. 56. Patient bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

30. 7. 56. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

2. 8. 56. Der Patient kann alles essen und wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Der Patient, der bei der Dehnung der Kardia einen deutlichen Dehnungsschmerz verspürte, war etwa 4 Monate völlig beschwerdefrei. Danach traten wieder Schluckbeschwerden auf, die ständig zunahmen, so daß der Patient heute verschiedene Nahrungsmittel, wie Obst, frisches Brot und mageres Fleisch ganz vermeiden muß. Bei jeder psychischen Belastung, z. B. beruflichem Ärger, wird sofort die ganze Mahlzeit wieder erbrochen. Nachts wacht er oft durch starken Husten infolge übermäßiger Schleimproduktion auf. Der EZ des Patienten ist sehr mäßig. Zur Zeit ist der Patient in ständiger Behandlung bei seinem Hausarzt.

#### Fall 21

Luise E. 78 Jahre. Tag der Aufnahme: 3. 9. 56.

Anamnese: Patientin hatte die üblichen Kinderkrankheiten. 1939 wegen eines Myoms operiert. Schon seit langer Zeit immer wieder Gallenkoliken; z. Zt. jedoch beschwerdefrei. Seit Frühjahr 1955 bemerkte die Patientin, daß die Speisen im Ösophagus stecken bleiben. Manchmal starker Brechreiz. Öfter auch Schmerzen, die in den Rücken ausstrahlen. Die Beschwerden treten auch bei flüssiger Kost auf. Im Januar 1956 wurde an einer auswärtigen Klinik Kardiospasmus diagnostiziert und eine entsprechende Behandlung mit Atropin und Belladonna vorgenommen, die jedoch ohne Erfolg war. Später wurde dann die Speiseröhre bougiert, worauf aber eine Verschlechterung eintrat. Danach erfolgte zur endgültigen Klärung der Diagnose die Einweisung in unsere Klinik.

Befund: 78jährige Patientin in reduziertem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Das Kontrastmittel fließt unbehindert über den Hypopharynx in den Ösophagus bis zur Kardia. Weitgehender Kontrastmittelstop im unteren Öso-

phagus am Übergang zur Kardia, so daß es nur zum Übertritt kleinster Kontrastmittelmengen in den Magen kommt. Darüber ist die Speiseröhre auf etwa 3 Querfingerbreite erweitert. Kein Anhalt für eine maligne Veränderung.

4.9.56. Ösophagoskopie: Kein Anhalt für ein Malignom. Die Schleimhaut ist glatt. In Kardiahöhe wölbt sich von hinten ein derber Wulst vor.

5.9.56. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

6.9.56. Fast keine Beschwerden mehr. Die Patientin legt Wert auf möglichst kurzen Krankenhausaufenthalt, da sie aus der Ostzone kommt. Sie wird deshalb nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Die Patientin, die aus der sowjetisch besetzten Zone Deutschlands ist, wurde mit dem Rat, sich in der Charité nachkontrollieren zu lassen, beschwerdefrei entlassen. Diese völlige Beschwerdefreiheit hielt jedoch nur einige Monate an. Die Patientin kann heute zwar alles essen und wesentlich besser schlucken als vor der Dehnungsbehandlung, muß aber zu festen Speisen stets trinken. Die Patientin hat seit der Dehnung etwas an Gewicht zugenommen. Sie befindet sich z. Zt. in der Charité in Behandlung, wo die Kardia noch mehrmals gedehnt wurde.

Die Röntgenkontrolle ergibt, daß das Kontrastmittel unbehindert den Hypopharynx und oberen Ösophagus passiert, sich aber im unteren Ösophagusanteil ansammelt, um in geringen Mengen durch die etwas verengte Kardia in den Magen zu gelangen. Es besteht immer noch eine geringe Dilatation der Speiseröhre.

#### Fall 22

Anna K. 57 Jahre. Tag der Aufnahme: 14.11.56.

Anamnese: Als Kind Masern, Varizellen und Mumps. 1933 nach der letzten Entbindung Zeichen einer Basedowschen Erkrankung. Schon damals auch gelegentlich Schlingbeschwerden und Atemnot. 1934 Strumektomie. 1945 angeblich Typhus. Seit etwa 6 Wochen haben sich die schon seit 1933 gelegentlich auftretenden Schluckbeschwerden nunmehr verstärkt. Besonders morgens kann die Patientin fast nichts mehr zu sich nehmen. Der Hals "krampft" sich dann so zusammen, daß keine festen Speisen hinuntergehen. Durch starken Druck auf den Thorax gelingt es meist doch, einige Bissen hinunterzuwürgen. Spontan wird angegeben, daß die Patientin viel unter familiären Schwierigkeiten leidet.

Befund: 57jährige Patientin in gutem KZ und ausreichendem EZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Unauffällige Passage des Kontrastmittels durch einen beträchtlich weitergestellten Ösophagus, der in seinem unteren Anteil kurz vor Übergang in die Kardia einen geschlängelten Verlauf nimmt. Zum Teil unregelmäßige Randkonturen, Verbreiterung und Schlängelung der Schleimhautfalten, zum Teil schummeriges Reliefbild infolge reichlicher Sekretvorfüllung.

15. 11. 56. Ösophagoskopie: Das Einführen des Rohres gelingt zunächst ohne Schwierigkeiten. Man sieht, daß die Schleimhaut des Ösophagus entzündlich verändert und mit deutlicher Gefäßzeichnung durchsetzt ist. Bei weiterem Vordringen des Rohres wird etwas Schleimhaut von der Muskularis abgeschürft und es fängt zu bluten an. Die Untersuchung wird abgebrochen.

16. 11. 56. Patientin erhält, da ein geringer Temperaturanstieg eintrat, Supracillin und später Cortisonpräparate.

20. 11. 56. Der Patientin geht es gut. Keine Temperatur mehr. Die Patientin kann breiige Kost gut zu sich nehmen. Sie bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

27. 11. 56. Ösophagoskopie: Der Ösophagus ist gut bis über die Kardia zu passieren. Die Schleimhaut ist überall glatt. Anzeichen für eine Entzündung finden sich nicht mehr. Unterhalb des Ösophaguseingangs sieht man die Läsionsstelle an der hinteren linken Seitenwand in Form von Granulationen.

30. 11. 56. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

3. 12. 56. Patientin hat Vollkost sehr gut vertragen und ist überglücklich.

7. 12. 56. Patientin kann alles essen und wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Die Patientin ist heute fast völlig beschwerdefrei. Leichte Schluckbeschwerden treten nur dann auf, wenn die Patientin, die berufstätig ist, hastig essen muß. Die Patientin fühlt sich überaus wohl und gibt an, daß sie seit der Dehnungsbehandlung über 10 kg an Gewicht zugenommen hat. Außer frischem Hefengebäck kann die Patientin ohne irgendwelche Schwierigkeiten und Beschwerden alles essen und trinken. Eine röntgenologische Untersuchung war in diesem Falle leider nicht möglich.

Fall 23

Helene D. 23 Jahre. Tag der Aufnahme: 21. 10. 57.

Anamnese: Als Kind Masern, Mumps und Windpocken. Seit 1 1/2 Jahren häufig erschwertes Schlucken und Erbrechen beim und nach dem Essen. Geringe Gewichtsabnahme seit einem halben Jahr bei gleichzeitigem Zunehmen der Eßbeschwerden.

Befund: 23jährige Patientin in mittlerem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Etwa handbreite Dilatation des Ösophagus insbesondere dicht über der Kardie bis etwa in Höhe des Aortenknopfes. Dabei eine ausgeprägte Succusvorfüllung. Auffällig starke Retroperistaltik im oberen Ösophagusanteil. Im Bereich der Kardie der Ösophagus konisch zulaufend und nur geringe Passage des Kontrastmittels in den Magen.

21. 10. 57. Patientin bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

24. 10. 57. Ösophagoskopie: Ösophagus glatt passierbar. Der Ösophagus ist bis zur Mitte stark dilatiert und mit Speisebrei angefüllt. Schleimhaut glatt.

5. 11. 57. Sprengung der Kardie mit der Starckschen Sonde.

7. 11. 57. Eine Röntgenkontrolle ergibt den gleichen Befund, wie vor der Sprengung.

13. 11. 57. Sprengung der Kardie mit der Starckschen Sonde.

20. 11. 57. Eine erneut durchgeführte Ösophagoskopie zeigt den gleichen Befund wie vor der Dehnung.

25. 11. 57. Nochmalige Sprengung der Kardie mit der Starckschen Sonde. Patientin gibt während der Sprengung heftige Schmerzen an.

28. 11. 57. Eine Röntgenkontrolle ergibt unveränderte Verhältnisse. Patientin wird einstweilen nach Hause entlassen.

Wiederaufnahme: 10. 1. 58.

11. 1. 58. Die Schluckbeschwerden haben stark zugenommen. Die Patientin bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

21. 1. 58. Sprengung der Kardie mit der Starckschen Sonde.

23. 1. 58. Röntgenkontrolle: Der Ösophagusbreischluck zeigt den unteren Ösophagus etwas weitgestellt. Das Kontrastmittel passiert in dünnem Strahl und

in Stricknadeldicke durch die Kardia in den anschließenden Magen.

28. 1. 58. Die Patientin wird nach Hause entlassen mit dem Rat, sich einer operativen Behandlung durch den Chirurgen zu unterziehen.

Am 28. 4. 58 wird von Herrn Prof. Dr. Struppler an der Chirurgischen Poliklinik der Universität München eine breite Ösophagogastrostomie nach Frey-Duschl vorgenommen. Primärer Wundverlauf. Die Patientin wird am 15. 5. 58 beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Die Patientin war bis 5 Wochen nach der Operation völlig beschwerdefrei. Dann allmählich wieder zunehmende Druckschmerzen im Bereich des Epigastriums und häufig saures Aufstoßen. Mit Ausnahme von rohem Obst kann die Patientin alle Speisen gut vertragen, muß aber ständig dazu trinken. Bei schwerer körperlicher Arbeit und psychischer Belastung häufen sich die Beschwerden und Schmerzen. Regelmäßig kommt es dann immer zum Erbrechen der aufgenommenen Nahrungsmittel. Der EZ und KZ der Patientin ist etwas reduziert. Haut und sichtbare Schleimhäute nur mäßig durchblutet.

Der Röntgenbefund zeigt, daß das Kontrastmittel ohne Behinderung durch den Ösophagus in den Magen passiert. Der Ösophagus ist im mittleren und unteren Anteil immer noch etwas ausgeweitet; die Dilatation der Speiseröhre ist jedoch im Vergleich zu dem Röntgenbild vor der Ösophagogastrostomie erheblich zurückgegangen.

#### Fall 24

Josef Sch. 32 Jahre. Tag der Aufnahme: 20. 1. 58.

Anamnese: An Kinderkrankheiten sind dem Patienten nur Masern bekannt. Die Schluckbeschwerden begannen plötzlich ohne jeglichen Anlaß vor ungefähr 5 Jahren. Angeblich war zu Beginn das Schlucken des ersten Bissens unangenehm und mit Schmerz verbunden. Die restliche Mahlzeit konnte dann ohne besondere Beschwerden verzehrt werden. In letzter Zeit haben sich die Beschwerden vermehrt und sind nicht nur beim ersten Bissen, sondern auch während der ganzen Mahlzeit wahrgenommen worden. Der Bissen scheint am Eingang des Magens steckenzubleiben. Es macht sich dann ein gewisser Spannungsschmerz bemerkbar. Manchmal muß sich der Patient erbrechen. Ganz besondere Schwierigkeiten bereitet das Essen von Fleisch.

Befund: 32jähriger Patient in etwas reduziertem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Das Kontrastmittel passiert unbehindert den Hypopharynx und oberen Ösophagus. Stop des Breies im Bereich der Kardia. Der untere Ösophagusanteil ist auf Unterarmdicke erweitert und am Eintritt in die Kardia zylindrisch stenosierte, ohne daß die Wandbegrenzung irregulär wäre. Ein Ulcus oder Tumor ist röntgenologisch nicht zu erkennen. Mäßige Fundusgastritis.

22. 1. 58. Patient bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

25. 1. 58. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

27. 1. 58. Patient kann alles ohne Beschwerden essen. Bei einer Röntgenkontrolle wurde noch ein leichter Spasmus im Bereich der Kardia festgestellt.

28. 1. 58. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

30. 1. 58. Angeblich sind die Schluckbeschwerden ganz zurückgegangen und der Patient wird nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Der EZ und KZ des Patienten ist ausgezeichnet. Seit der 2. Dehnung mit der Starckschen Sonde am 28. 1. 58 kann der Patient alles ohne Beschwerden essen und trinken und sein Körpergewicht stieg innerhalb von 9 Monaten von 72 kg auf 87 kg an. Der Patient gibt nachträglich an, daß er im Gegensatz zur 1. Dehnung bei der 2. einen kurzen, heftigen Schmerz verspürte, der dann noch ca. 2 - 3 Tage nach der Behandlung vermindert anhielt.

Eine zusätzlich vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab eine glatte, unbehinderte Passage des Kontrastmittels durch den Ösophagus in den Magen. Der vor der Dehnung auf Unterarmdicke erweiterte Ösophagus hält sich jetzt in normalen Grenzen; hingegen ist die geringe Schlängelung im Verlauf des Ösophagus nicht zurückgegangen.

#### Fall 25

Frieda K. 34 Jahre. Tag der Aufnahme: 16. 3. 48.

Anamnese: Die Patientin ist angeblich nie ernstlich krank gewesen. Seit 1929 bei Aufnahme fester Nahrungsmittel Schmerzen im Epigastrium. Die Patientin hat das Gefühl, als ob die Speisen nur sehr schwer in den Magen gelangen. 1931 wurde in einer auswärtigen Klinik bereits eine Dehnung der Kardia vorgenommen. Eine wesentliche Besserung der Beschwerden trat nicht ein. In letzter Zeit Zunahme der Beschwerden und epigastrische Schmerzen auch bei flüssiger Kost.

Befund: 34jährige Patientin in gutem EZ und KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet.

Röntgenbefund: Hochgradiger Kardiospasmus mit einer mächtigen Dilatation des Ösophagus. Das Kontrastmittel passiert unbehindert den oberen Ösophagus und staut sich im Bereich der Kardia an. Der Kontrastbrei gelangt nur kurzfristig in kleinen Schüben durch die Kardia in den Magen. Kein Anhalt für eine maligne Veränderung.

18.3.48. Auf Bougierung tritt keine Besserung der Beschwerden ein.

24.3.48. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

29.3.48. Der geringe Temperaturanstieg nach der Dehnung ist wieder zurückgegangen. Immer noch starke Schluckbeschwerden.

9.4.48. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

11.4.48. Die Patientin kann alles ohne Beschwerden essen und wird nach Hause entlassen.

Wiederaufnahme: 14.7.48.

15.7.48 - 27.7.48. Die Patientin klagt über die gleichen Beschwerden, wie vor der Dehnungsbehandlung. Es erfolgt Bougierung mit Bougie Nr. 21-45. Alle Bougies sind gut durchgängig.

27.7.48. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

28.7.48. Patientin wird mit 14tägiger Schonung beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Wiederaufnahme: 21.2.49.

22.2.49. Die Patientin kommt infolge zunehmender Schluckbeschwerden wieder zur Dehnung in unsere Klinik. Die Ösophagoskopie ergibt einen Spasmus an der Kardia und eine mäßige Erweiterung des Ösophagus. Dehnung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

24.2.49. Nur eine ganz geringe Besserung der Beschwerden eingetreten.

2.3.49. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

7.3.49. Die Patientin kann breiige Kost ohne Beschwerden zu sich nehmen.

9.3.49. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

11.3.49. Die Patientin kann jetzt alles essen und wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Wiederaufnahme: 19.1.51.

19.2.51. Seit März 1950 zunehmende Beschwerden beim Schlucken von festen Speisen. Durch Nachtrinken von Flüssigkeiten kann ein Regurgitieren verhindert werden. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

20.2.51. Patientin bekommt flüssig-breiige Kost und ist angeblich beschwerdefrei.

21.2.51. Die Patientin kann ohne Schwierigkeiten auch feste Speisen zu sich nehmen. Es erfolgt die Entlassung nach Hause.

Wiederaufnahme: 18.3.58.

18.3.58. Zunehmende Beschwerden beim Essen. Die Röntgenkontrolle ergibt einen ausgeprägten Kardiospasmus, wobei nur im Verlauf des Schluckaktes vorübergehend kurze Zeit die Kardia geöffnet wird. Das Kontrastmittel staut sich in dem gewaltig ausgeweiteten und mit einem unregelmäßig schleimigen Wandbelag versehenen Ösophagus an. Es lassen sich auch noch reichlich Speisereste nachweisen.

21.3.58. Patientin bekommt einen Leitfaden zu schlucken.

24.3.58. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

26.3.58. Patientin kann wieder alles essen und wird beschwerdefrei nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Die Patientin war ca. 4 Wochen nach der letzten Dehnung der Kardia völlig beschwerdefrei. Während dieser Zeit nahm sie beträchtlich an Gewicht zu. Heute gibt die Patientin wieder geringe Beschwerden an, die sich in epigastrischen Druckschmerzen äußern. Körperliche Anstrengung und häusliche Sorgen verschlechtern den Zustand. Das Regurgitieren von Speisen tritt nur ganz selten auf. Außer frischgebackenem Brot kann die Patientin alles essen.

#### Fall 26

Raimund M. 26 Jahre. Tag der Aufnahme: 18.7.58.

Anamnese: Der Patient ist nie ernstlich krank gewesen. Seit etwa 1 Jahr treten Schluckbeschwerden auf. Feste Speisen, aber auch Flüssigkeiten

"bleiben zeitweise im Halse stecken". Manchmal Erbrechen, dann wieder freie Passage für alles Geschluckte. Seit Dezember 1957 verschlechtert sich das Schlucken und Patient begibt sich zum Hausarzt, der Buscopan verabreicht. Da keine Besserung, erfolgt die Einweisung in unsere Klinik.

Befund: 26jähriger Patient in reduziertem EZ und KZ. Hautkolorit blaß.

Röntgenbefund: Das Kontrastmittel passiert unbehindert den Ösophagus bis zur Kardia. Dort kommt es zu einem Stop des Breies, der jedoch im Laufe der Untersuchung verzögert durch die Kardia in den Magen gelangt. Noch keine Erweiterung des Ösophagus. Glatte Schleimhautkonturen.

18. 7. 58. Ösophagoskopie und Einlegen eines Leitfadens.

31. 7. 58. Sprengung der Kardia mit der Starckschen Sonde.

2. 8. 58. Der Patient hat beim Essen noch ein leichtes Druckgefühl, kann aber sonst alles ohne Schwierigkeiten essen.

6. 8. 58. Da keinerlei Beschwerden mehr, wird der Patient nach Hause entlassen.

Nachuntersuchung: Der Patient, dessen Beschwerden vor der Dehnungsbehandlung sehr stark waren, wurde nach der Sprengung der Kardia beschwerdefrei entlassen. Die Beschwerdefreiheit hat bis heute angehalten, und der Patient hat ca. 10 kg an Gewicht zugenommen. Er kann alles ohne Einschränkung essen und trinken. Auch schwere körperliche Betätigung ändert nichts an seinem guten Zustand.

LITERATURVERZEICHNIS

- 1) Allison, P. R.: Lancet (1949), II, 91
- 2) Alnor, P.: Bruns Beitr. 193 (1957), 79
- 3) Alvarez, W.: Gastroenterology 13 (1949), 422
- 4) Bandmann: Zbl. Chir. 82 (1957), 1892
- 5) Barret, N. R.: Proc. Roy. Soc. Med. 43 (1950), 421  
Barret, N. R.: Brit. J. Surg. 37 (1949), 194  
Barret, N. R.: Ann. Roy. Coll. Surg. 12 (1953), 391
- 6) Barsony, Th.: Röntgenpr. 6 (1934), 425
- 7) Berchtold, R.: Erg. Chir. 40 (1956), 333
- 8) Boehm: Med. Klinik (1948), 69
- 9) Bordasch, F.: Bruns Beitr. 182 (1951), 304
- 10) Brücke, v.: Arch. exp. Path. u. Pharm. 189 (1938), 311  
Brücke, v.: Arch. exp. Path. u. Pharm. 190 (1938), 515  
Brücke, v.: Klin. Med. (Wien) 3 (1948), 986
- 11) Brünnig: Bruns Beitr. 48, 228
- 12) Cannon, W. B.: Amer. J. Med. Sci. 198 (1938), 737
- 13) Constantini, H.: Rev. de Chir. 68 (1949), 80
- 14) Cramer, B. u. Mitarb.: Gastroenterology 33 (1957), 293
- 15) Cross, F. S.: Surgery 31 (1952), 647
- 16) Crump, A. C. u. Mitarb.: Gastroenterology 20 (1952), 30
- 17) Cuypers, J.: Mschr. Kinderheilkunde 96 (1948), 30
- 18) Dahmann: HNO-Heilk. 28 (1931), 262
- 19) Eberle: Wien. Klin. Wschr. 63 (1951), 67
- 20) Eisold, G.: Zbl. f. Chir. 81 (1956), 2450
- 21) Etzel, E.: Ref. Z. org. Chir. 73 (1935), 587  
Etzel, E.: Ref. Z. org. Chir. 74 (1935), 18  
Etzel, E.: Ref. Zbl. HNO. 30 (1938), 36
- 22) Faulkner jr.: West. J. Surg. etc. 48 (1940), 561
- 23) Finsterer: Wien. Med. Wschr. 1950, 31
- 24) Fischer, L.: Ärzt. Forschung 5 (1951), 138
- 25) Flynn, R.: Ref. Zbl. HNO. 32 (1939), 32
- 26) Frey-Duschl: Erg. Chir. 29 (1936), 637
- 27) Friedberg, St.: Ann. of Otol. 59 (1950), 751
- 28) Fromme, A.: Bruns Beitr. 162 (1935), 337
- 29) Fulde: Dtsch. Z. Chir. 242 (1934), 580
- 30) Gertz, Cl.: Acta Chir. Scand. 105 (1953), 113

- 31) Griesmann, H.: Thoraxchirurgie 4 (1956), 34
- 32) Guisez, J.: Bull. Soc. belg. Oto. etc. 3 (1938), 295
- 33) Hacker, v.: Neue dtsch. Chir. 1926, 134
- 34) Hamperl: Lehrbuch der Pathologie, Springer Verlag, Berlin
- 35) Hanke, H.: Ärztl. Wschr. 61 (1947), 1057
- 36) Harten, U.: Diss. 1952, Univ. Kiel
- 37) Heilmeyer: Lehrbuch d. Inn. Med., Springer Verlag 1955
- 38) Heller: Med. Welt 1932, 1675
- 39) Heyrovsky: Arch. Klin. Chir. 100 (1913), 703  
Heyrovsky: Wien. Klin. Wschr. 1927, 1649
- 40) Hofer: Arch. klin. Chir. 140 (1926), 326
- 41) Hoff, F.: Behandlung innerer Krankheiten,  
Georg Thieme Verlag Stuttgart 1958
- 42) Imdahl, H.: Langenb. Arch. 288 (1958), 554
- 43) Jackson: Z. org. ges. Chir. Bd. 55
- 44) Kaufmann: Chirurg. 21 (1950), 400
- 45) Kay: J. Thoac. Surg. 22 (1951), 254
- 46) Knight, G. C.: Brit. J. Surg. 22 (1935), 254
- 47) Kramer, Ph.: Amer. J. Digest. Dis. N. S. 2 (1957), 1
- 48) Lanzara, A.: Ref. Zbl. Chir. 131 (1953), 257
- 49) Lerche, W.: The esophagus and pharynx in aktion, Springfield,  
Illinois, USA.
- 50) Loebell, G.: Arch. Ohr- usw. Heilk. 163 (1953), 328 u. 350
- 51) Lüdin: Handb. d. Inn. Med. Springer Verlag 1953, III/1
- 52) Mahlo, A.: Die Medizinische 1957, 171 u. 181
- 53) Marwendel: Zbl. Chir. 35 (1903), 938
- 54) Matzner u. Windwer: Amer. J. Gastroenterol. 25 (1956), 454
- 55) Maydl, J.: Med. Klin. 1926, 408
- 56) Mosher, H.: Surg. Gyn. a. Obst. 60 (1935), 403
- 57) Nauta, J.: Arch. chir. neerl. 8 (1956), 280
- 58) Nissen, R.: Langenb. Arch. Bd. 276 (1953), 344
- 59) Ochsner, A.: Arch. Surg. 41 (1940), 1146  
Ochsner, A.: Ann. of Otol. 58 (1949), 1171
- 60) Olsen, A.: Amer. J. Surg. 93 (1957), 299  
Olsen, A.: J. of Thorac. Surg. Vol. 22 (1951), 164
- 61) Payr: Vertr. Ges. Verdgskrkh. 1929, 180
- 62) Pellegrini: Wien. Med. Wschr. 1953, 256
- 63) Rieder: Arch. klin. Chir. 152 (1928), 169  
Rieder: Zbl. Chir. H. 3 (1935), 130  
Rieder: Dtsch. Z. Chir. 217 (1929), 334

- 63) Saegesser, M.: Chirurg. 24 (1953), 529
- 64) Starck, H.: Dtsch. Med. Wschr. 39 (1942), 962  
Starck, H.: Z. Laryng. 1 (1948), 196  
Starck, H.: Chirurg 6 (1934), 697  
Starck, H.: Med. Klinik, 1948, 712  
Starck, H.: Die Krankheiten der Speiseröhre. Verlag Dr. D. Steinkopff,  
Darmstadt (1952)  
Starck, H.: Lehrbuch der Ösophagoskopie. Verlag Curt Kabatzsch,  
2. Aufl. 1914
- 65) Stinson: Ann. of Otol. 50 (1941), 898
- 66) Schüttemeyer, W.: Klin. Wschr. 1949, 184
- 67) Templeton, F.: Gastroenterology 10 (1948), 96
- 68) Terracol, J.: 2 ieme ed Paris: Masson Cie 1951
- 69) Töppner, R.: Dtsch. Z. Verdgskrkh. 6 (1942), 199
- 70) Wachs, E.: Hippokrates 1941, 957
- 71) Wagemann, W.: HNO-Beiheftz. Z. HNO-Heilk. 1 (1949), 446
- 72) Wangenstein, O.: Trans. Amer. Acad. Ophth. a. Otolaryng. 57 (1953), 568
- 73) Wanke u. Schüttemeyer: Chirurg 20 (1949), 266
- 74) Wanke, R.: Klin. Wschr. 1949, 184
- 75) Wanke und Schüttemeyer: Zbl. Chir. 74 (1949), 288
- 76) Wess, E.: Psychosomatic Med. 6 (1944), 58
- 77) Wendel: Arch. klin. Chir. 93 (1910), 311
- 78) Wense, G.: Chirurg 25 (1954), 512
- 79) Wildegans: Med. Klinik 48 (1953), 2

Ich danke Herrn Privatdozent  
Dr. K. Ungerecht für die Über-  
lassung des Themas und die Unter-  
stützung bei dieser Arbeit, sowie  
Herrn Dr. K. H. Wuttge für die  
Anfertigung und Auswertung der  
Röntgenbilder.

## Lebenslauf

Ich wurde als Sohn des Arztes Dr. med. Eduard Frank und seiner Frau Magdalene, geb. Frank am 8. Mai 1934 in Eger geboren. Nach vier Klassen Volksschule und nach der Vertreibung aus dem Sudetenland besuchte ich vom September 1946 bis Juli 1949 das humanistische Gymnasium in Weiden und ab September 1949 das Domgymnasium in Freising, wo ich 1954 die Reifeprüfung bestand.

Im November 1954 begann ich mit dem Studium der Medizin an der Universität München und schloß das vorklinische Studium nach dem 5. Semester mit dem Vorärztlichen Examen ab. Die folgenden klinischen Semester verbrachte ich ebenfalls in München. Meine Famulatur legte ich im Stadt- und Kreiskrankenhaus in Freising ab. Im Sommer 1960 beginne ich mit dem Staatsexamen.





